Toepffer, Adolph

Schedae zu Toepffer

Salicetum exsiccatum.

1906



no. 1-400

1906-1913

Toepffer, Adolph

Schedae zu Toepffer

Saliceetum exsiccatum

Schedae

zu

Toepffer, Adolph

Salicetum exsiccatum

Fasc. I No. 1–50.

November 1906.

Druck und Verlag von Val, Höfling, München.

In den folgenden Schedis sind bei den Literaturangaben nur solche Autoren angeführt, bei denen sich längere oder kürzere Abhandlungen über die betr. Art finden; sämtliche Werke sind deutlich bezeichnet und Abkürzungen nur für die oft erwähnten Hauptwerke gewählt, so: Kerner, A., Niederösterreichische Weiden in Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien X (1860) (Kerner, Nied.-Oest. Weid.); Wimmer, Fr., Salices Europaeae, Breslau 1866 (Sal. Eur.); Andersson, N. J., Monographia Salicum in Kgl. Svenska Vetenskabs Akademiens Handlingar VI. Holmiae 1867 (Ands. Mon.) und desselben Autors Monographie in De Candolles Prodromus Band XVI, 2 1868 (Ands. Prodr.); Camus, A. et E. G., Classification des Saules d'Europe et Monographie des Saules de la France 1904 (Camus I) und derselben Classification et Monographie des Saules d'Europe 1905 (Camus II).

Von Synonymen sind nur die wichtigsten aufgeführt und nur insoweit sie sich auf die betreffende Form beziehen; die sonstigen Abkürzungen: ♂ (die männliche, Staubkätzchen tragende), ♀ (die weibliche, Fruchtkätzchen tragende Pflanze), l. c. (loco citato = an angeführter Stelle) und p. (pagina = Seite) sind allgemein gebräuchlich.

Dafs alle Exemplare, bei denen nicht ausdrücklich Anderes bemerkt ist, von demselben Strauch gesammelt sind, braucht nicht besonders betont zu werden.



Für Anfänger in der Weidenkunde sei bemerkt: Oft erscheinen die Blütenkätzchen vor Ausbruch der Blätter und die Geschlechter (Staubkätzchen ♂ und Fruchtkätzchen ♀) finden sich auf verschiedenen Pflanzen; um daher die für ein vollständiges Exemplar nötigen Blätter später sammeln zu können, ist es wichtig, den Stock genau zu bezeichnen; eine einfache Methode ist die, ein Stück Rinde vom Stamm zu lösen und auf die entblöfste Stelle die Nummer des Tagebuches mit Ölstift (Porzellanstift) kräftig zu schreiben; diese Schrift bleibt bis zum Herbst gut lesbar.

Soweit möglich sind die Notizen an Ort und Stelle zu machen; sie beziehen sich auf:

Standort: Flufsufer, Auen, Wiese, Moor, Wegrand.
Habitus: Baum, Grofsstrauch, niederer, kriechender Strauch.
Vorjährige Zweige: Farbe der Rinde, Bekleidung (glatt, bereift, behaart).
Knospen: Form, Farbe, Bekleidung.
Kätzchen: Vor dem Blattausbruch (praecoc), mit den Blättern (coaetan);
  Form: kugelig, oval, kegelförmig, zylindrisch — dicht, locker;
  Richtung: aufrecht abstehend, gebogen — sitzend, kurz-, langgestielt, von Brakteen gestützt, Kätzchenstielblätter, deren Zahl und Rand;
  Achse: kahl, behaart.
  Schuppen: Form, Farbe, Bekleidung, innen, aufsen, am Grunde;

Nektarien (Drüsen): Zahl, Form, Farbe;
Staubfäden: Zahl, Farbe, Bekleidung;
Staubbeutel (Antheren): Form, Farbe vor, während, nach dem Verstäuben;
Fruchtknoten: sitzend, gestielt, Bekleidung des Stielchens und sein Längenverhältnis zum Nektarium während der ersten Blütezeit — Form, Bekleidung;
Griffel: fehlend, kurz, lang, ganz, gespalten, geteilt;
Narben: Farbe, Form, Richtung, ganz, gespalten, geteilt;
Frucht: Klappen nach der Öffnung klaffend, sichelförmig zurückgebogen oder schneckenförmig eingerollt.

Beim Sammeln der Blätter ist zu beachten, dafs die der Kurztriebe oft erheblich von denen der Langtriebe abweichen; es sind somit beide zu sammeln; interessant sind auch die Wasserschosse (Lohden), bei denen die Nebenblätter meist stark entwickelt sind; für die Bestimmung sind die Lohden nicht brauchbar; zur Vollständigkeit müssen auch die jungen Blätter gesammelt werden, die erwachsenen aber nicht vor Mitte Juli.

Blätter: Sitzend, gestielt;
Blattstiel: glatt, behaart, rinnig, mit oder ohne Drüsen am Blattgrunde;
Blattform: lineal, lanzettlich, länglich, eiförmig, verkehrt-eiförmig, rundlich;
Blattgrund, Blattspitze;
Blattrand: ganz drüsig, wellig, gekerbt, gesägt, eingerollt;
Blattoberseite: Farbe, Bekleidung, Nervatur eingedrückt oder erhaben;
Blattunterseite: Farbe (wesentlich oder wenig von der Oberseite verschieden); Bekleidung (auch Richtung der Haare); Nervatur schwach, stark hervortretend, kahl, behaart;
Nebenblätter: Form, Zahnung.

Je vollständiger die Notizen sind, desto leichter wird die richtige Bestimmung nach den vorhandenen Tabellen sein; ich erwähne als sehr brauchbar:

Wohlfahrt, Flora von Deutschland, Deutsch-Oesterreich und der Schweiz,
Potonié, Illustrierte Flora von Deutschland,
Schneider, C. K., Handbuch der Laubholzkunde.



Stecklinge kritischer Formen zur Anpflanzung im Salicetum Kranzberg der botan. Abteilg. der Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München sind sehr erwünscht.

München, im November 1906. Ad. Toepffer.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 1

Salix alba ♀

Linné, Spec. pl. ed. I (1753) p. 1021. — Kerner, Nied.-Oest. Weid. (1860) p. 187. — Wimmer, Sal. Eur. (1866) p. 16. — Anders., Monogr. (1867) p. 47 u. Prodr. (1868) p. 211, Camus I (1904) p. 69.

Unsere Pflanze ist typische *S. alba,* die jungen Blätter sind beiderseits weifs seidig glänzend behaart, ausgewachsen oberseits dunkelgrün, fast kahl, unterseits bläulich, mit spärlichen, langen, dem Mittelnerv (Rippe) parallel laufenden Haaren besetzt.

Loc.: Bavaria, Freising, an Wiesengräben nördl. Oedenstockach.

A. Blütenzweig 10. V. — ***B.*** Früchte und junge Blätter 20. VI. — ***C.*** Erwachs. Blätter 22. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 2

Salix alba × fragilis ♂

Ritschel, Flora des Grofsherzogtums Posen (1850) p. 206.

forma palustris.

Salix palustris Host. Salix p. 7. t. 24. (1828).
S. palustris (superfragilis-alba) Kerner, Nied.-Oest. Weid. (1860) p. 186.
S. fragilis-alba c. vestita Wimmer, Sal. Eur. (1866) p. 133.
S. viridis γ. albescens Ands., Monogr. (1867) p. 44.

Loc.: cult. (n. 396) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — ***B.*** junge Blätter (Kurztrieb) 17. V. — ***C.*** Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 3

Salix alba × triandra concolor ♀

Ob S. undulata Ehrhart, Beiträge VI (1791) p. 101?

Dieser Bastard ist oft mit *S. triandra × viminalis* verwechselt worden, unterscheidet sich aber von ihm durch vollkommen kahle Kapseln, kurze Drüse, kurzen Griffel und schnelles Verkahlen der Blätter. Bei der Vielgestalt der einen Stammart *S. triandra* wird naturgemäfs auch die Hybride verschieden sein, und die Beschreibungen der Autoren weichen auch erheblich voneinander ab; am besten pafst zu unserer Pflanze die Diagnose von Buchenau, *Flora der nordwestdeutschen Tiefebene (1894) p. 166 Anmerk.:* „S. alba × amygdalina (S. undulata Ehrh.). Laubblätter langlanzettlich (1 : 6—8), zugespitzt, kleingesägt, anfangs seidenhaarig, zuletzt kahl und glänzend, am Rande oft wellig; mir nur ♀ unfruchtbare Sträucher bekannt. Blütenstände lang zylindrisch, schon vor dem Aufblühen lang und dann sehr weich seidenhaarig; Deckblätter der Blüten zottig; Stiel des Fruchtknoten etwa doppelt so lang als die Drüse." — Buchenau scheint aber nach dem Namen *(alba × amygdalina)* die Verbindung der *S. alba* mit der *discoloren* Form der *S. triandra* vor sich gehabt zu haben, während unsere Pflanze den Bastard der *weifsen Weide* mit der *concoloren* Form der *dreimännigen Weide* darstellt, denn die Blätter sind unten grün, nur etwas heller als die Oberseite, nicht blaugrün. — Auch bei uns sind die Sträucher vollkommen steril, obwohl Insektenbesuch vorhanden

und in unmittelbarer Nähe ♂ Sträucher der *S. triandra, aurita, viminalis* blühen. — Eine Wellung *(undulata)* war nur an den jungen Blättern zu bemerken; die erwachsenen haben vollkommen ebenen Rand.

Loc.: Bavaria, Freising, 2 Sträucher am Wiesenrand nördl. Oedenstockach. Ob wirklich wild?

A. Blütenzweig 2. V. — *B.* Junger Blattzweig 14. V. — *C.* Langtrieb mit Nebenblättern 5. IX. 1906. — *D.* Einzelnes Kätzchen zur Untersuchung.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 4

Salix alba × triandra discolor ♀

Während No. 3 die Hybride *S. alba × triandra concolor* darstellt, haben wir hier die Verbindung der *weifsen Weide* mit der *zweifarbigen* Form der *dreimännigen*, was sich durch die blaugraue Färbung der Blattunterseite bemerkbar macht; die Beteiligung von *S. triandra* zeigt sich ferner in den kurzen dicken abstehenden Narben, während *S. alba* aus der langen, seidigen, der Rippe parallelen Behaarung erkenntlich ist.

Loc.: cult. (n. 410) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt in München.

A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Junge Blätter 17. V. — *C.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 5

Salix appendiculata ♀

Villars, Histoire des Plantes d. Dauphiné III (1789) p. 775 und Tab. L fig. 19. — K. Koch, Dendrologie 2. Aufl. II (1873) p. 556.

S. grandifolia Seringe, Essai d'une Monographie des Saules de la Suisse (1815) p. 20, Kerner, Nied.-Oest. Weid. (1860) p. 242, Wimmer, Sal. Eur. (1866) p. 64, Anderss., Monogr. (1867) p. 61 et Prodr. (1868) p. 217, Camus I (1904) p. 208.

Mit Recht ist der Villars'sche Name als der ältere für unsere Pflanze von neueren Botanikern wieder eingeführt; wenn Camus l. c. sagen, dafs sie trotz der Priorität den Namen *grandifolia* Ser. anwenden, weil der Villars'sche Name mit der Abbildung sich nur auf eine Form der in Frage stehenden Weidenart beziehe, so ist das kein stichhaltender Grund, da auch andere Beschreibungen und Abbildungen nur Formen darstellen, z. B. Anderss., Monogr. Fig. 41 eine schmalblättrige Form, Hartig, Naturgeschichte der forstl. Kulturpflanzen (1853) Taf. 114 Fig. 41b eine Mittelform, und Pokorny, Oesterreichs Holzpflanzen (1864) Fig. 315, eine breitblättrige Form der *S. grandifolia.* Ferner wendet man, wie auch Camus, viele Namen in erweitertem Sinne an; ich erwähne nur S. repens, die vier verschiedene Linné'sche Formen umfafst; wenn wir prinzipiell die Priorität wahren wollen, hat unsere Art den Namen *S. appendiculata Vill.* zu führen.

Wimmer, l. c. unterscheidet 3 Formen:

α. *vulgaris,* foliis mediocribus oblongo-ovatis, utrinque breviter acutis — in montanis siccioribus.

β. *lancifolia,* foliis maximis, late lanceolatis, acutis, basim versus longe angustatis *(hierzu die Abbildung Vill l. c.).* — Forma in apricis montanis solo fertilis.

γ. *fagifolia,* foliis magnis, late ovalibus utrinque rotundatis. — Forma in sylvaticis subumbrosis.

Die vorliegende Form gehört der letzten var. γ. an.

Es ist selbstverständlich, dafs alle diese Formen nur Extreme bedeuten und durch eine ununterbrochene Reihe von Übergängen verbunden sind, aufserdem scheint Wimmer die hochalpinen kleinblättrigen Formen nicht gekannt zu haben, die man sehr wohl *S. appendiculata var. parvifolia* nennen kann, während die letztere Bezeichnung in Verbindung mit *grandifolia* einen Widerspruch bedeutet.

Bei *S. appendiculata* sind die langgestielten Blüten häufig zurückgebogen, (vgl. n. 16 S. caprea f. reflexiflora).

Loc.: cult. (n. 289) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 2. V. — ***B.*** Kurztrieb 20. VI. — ***C.*** Langtrieb 20. VI. — ***D.*** Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 6

Salix appendiculata × purpurea ♀

forma: **S. austriaca Host. (superpurpurea-grandifolia)** Kerner, Nied.-Oest. Weid. (1860) p. 259.

Die *S. austriaca* ist einzelnen Formen der *S. dichroa (aurita × purpurea)* äufserst ähnlich und getrocknet nur schwierig zu unterscheiden; der Wuchs der *S. austriaca* ist aufrechter, die Ruten schlanker, die jungen Blätter weifsfilzig (*dichroa* seidig) und die älteren Blätter glatt (bei *dichr.* runzelig).

Loc.: cult. (n. 479) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — ***B.*** Junge Blätter 11. V. — ***C.*** Sommertriebe 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 7

Salix aurita ♀

Linné, Spec. pl. Ed. I (1753) p. 1019. — Kerner, Nied.-Oest. Weid. p. 253. — Wimmer, Sal. Eur. p. 51. — Anderss., Mon. p. 69, Prodr. p. 220. — Camus I p. 171.

Bei der gewöhnlichen *S. aurita* der Sümpfe und Moore sind die Kätzchen nur von schuppenförmigen Blättern gestützt; in etwas trockeneren Lagen wachsen diese laubblattartig aus. Die Blattform der vorliegenden Exemplare dieser vielgestaltigen Art entspricht der *forma obovata Lasch* in Linnaea VII (1832) p. 79.

Loc.: Bavar.: Freising, Höhen hinter Oedenstockach.

A. Blütenzweig 10. V. — ***B.*** Junge Blätter 30. VI. — ***C.*** Kurztrieb, ***D.*** Langtrieb 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 8

Salix aurita L. forma bicapsularis.

(Lönnbohm, Plantae fennicae ex Camus I p. 177.)

Unter den teratologischen Formen ist die Erscheinung bikapsulärer Blüten eine der häufigsten, besonders bei der Caprea-Gruppe: fast immer sind in demselben

Kätzchen verschiedene Übergangsstufen vorhanden: teils sind die Kapseln nur bis zur Mitte gespalten, teils bis zum Grunde, teils sitzen auch zwei Kapseln auf getrennten Stielen unter einer Schuppe.

Loc.: Bavar.: Freising, nahe der Kapelle Ober-Thalhausen.

A. Blütenzweig 2. V. — *B.* Junger Blattzweig 30. VI. — *C.* Erwachs. Blätter 22. VIII. 1906. — *D.* Einzelne Blüten.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 9

Salix aurita L. forma metamorpha.

Während man in androgynen Kätzchen ♂ und ♀ nebst Übergängen von einem Geschlecht zum andern vereinigt findet, stellt diese Form eine noch nicht perfekt gewordene Androgynie dar; die Stiele der Kapseln sind verlängert, diese selbst sind kahl geworden, unfruchtbar, z. T. verkürzt und gespalten; nur an äufserst wenigen Blüten sind Spuren von Pollenansammlungen vorhanden.

Der unvollendet gebliebene Übergang von Staubblättern in Karpelle wurde von Camus I (1904) p. 177 als *pseudohermaphrodit* bezeichnet; der Ausdruck „*transiens*“, der hier sehr angebracht wäre, ist bereits für Mittelformen nicht hybriden Ursprungs zwischen zwei Arten gebraucht; ich nenne deshalb die oben bezeichnete Phase der Umwandlung *metamorph.*

Durch die langen Kapselstiele, die kahlen Kapseln und ihre lockere Stellung erhalten die Kätzchen ein an *S. nigricans* erinnerndes Aussehen; die Blätter jedoch, nach welchen unsere Pflanze der *forma crispata* A. Mayer („Die Weiden Regensburgs“ in Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Regensburg Heft V 1898/99 p. 76) zugehört, zeigen, dafs wir eine monströse Form der *S. aurita* vor uns haben.

Loc.: Bavar.: Freising, Wiesenrand nördl. Oedenstockach.

A. Blütenzweig 10. V. — *B.* Junge Blätter 20. VI. — *C.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 10

Salix aurita × purpurea ♀

Wimmer, Flora von Schlesien (1845) Nachtr. p. 478, Sal. Eur. p. 165.— S. dichroa Doell, Flora von Baden (1859) p. 351.

var. *α glaucescens.* Foliis viridibus, aestate glabris, subtus magis minus glaucus Wimmer, Sal. Eur. l. c.

Loc.: cult. (n. 488) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Junge Blätter 11. V. — *C.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

(Vgl. die Bemerkung bei No. 6.; die Runzeln der Blattoberseite sind nur in lebendem Zustande wahrzunehmen.)

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 11

Salix aurita × silesiaca ♀

Wimmer, Regensburger Flora XXXI (1848) p. 330. Sal. Eur. p. 209.

S. silesiaca-aurita Wimmer, Jahresber. d. Schles. Ges. 1846 p. 185.

S. silesiaca subaurita Anderss., Mon. (1867) p. 67.

Unsere Form entspricht der *var. α latifolia forma* a. Wimmer, Sal. Eur. p. 210. Die Beteiligung der *S. silesiaca* zeigt sich in dem kräftigen Wuchs des Strauches, den lockeren Kätzchen und den stark geröteten jungen Blättern.

Die Form ist genau die gleiche, wie Koehne, Herbarium dendrologicum (1904) n. 452.

Loc.: cult. (n. 625) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Fruchtzweig mit jungen Blättern 17. V. — *C.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 12

Salix bicolor ♀

Ehrhart, Beiträge V. (1790) p. 162.

Die Pflanze ist in der Literatur sehr verschieden benannt worden; so führt Anderss., Mon. p. 131, 19 Synonyme, Gürke, Plantae Europaeae p. 18 sogar 28 an.

Fries schrieb bereits 1832 in Mantissa I, dafs Linné in der Flora lapponica (1737) die Weiden sehr gut unterschieden, später aber in Species plantarum (1753 u. 1763) die in der Natur früher gut erkannten Arten mit anderen aufserlappländischen vermengt habe; desgleichen haben Andersson in Salices Lapponicae (1845) p. 45 und Wimmer, Sal. Eur. p. 79, eingehend dargelegt, dafs der Name *phylicifolia L.* für die vorliegende Art nicht gebraucht werden kann. Wimmer hielt mit allen übrigen den Ehrhart'schen Namen für den ältesten und wandte ihn nur deswegen nicht an, weil von den Gärtnern mehrere Arten unter dem Namen *bicolor* gezogen werden; er nahm den nächstältesten „*S. Weigeliana* Willd. Sp. pl. IV (1805) p. 678. — Kerner, Nied.-Oest. Weid. p. 208, nennt die Art: *S. arbuscula* 2. *Weigeliana*.

Es ist daher ungerechtfertigt, wenn Camus I (1904) p. 189 den Namen *phylicifolia* L wieder anwenden; es gibt das nur zu Verwechselung Anlafs, da dieser Name ebenso oft für *S. nigricans* Smith gebraucht wurde.

Loc.: cult. (n. 318) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 2. V. — *B.* Blattzweig 20. VI. — *C.* Langtrieb 5. IX. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 13

Salix bicolor × caprea ♀

Gürke, Plantae Europaeae (1897) p. 21.

S. laurina Smith, Transact. of the Linnéan Society VI (1802) p. 122.
S. bicolor Smith, Flora britannica 3 (1804) p. 1048.
S. arbuscula var. quarta W. Koch, Commentatio de Salicibus europaeis (1828) p. 45.
S. phylicifolia β. laurina W. Koch, Synopsis Florae German. et Helvet. ed. I (1847) p. 751.
S. phylicifolia-caprea Wimm., Denkschr. Schles. Ges. (1853) p. 67.
S. arbuscula × caprea Ascherson, Flora Prov. Brandenburg (1863).
S. caprea-Weigeliana Wimm., Sal. Eur. (1866) p. 215.
S. caprea-phylicifolia Trautvetter, Increm. Florae Rossicae III in Acta Horti Petropolit. IX (1884) p. 690. Camus II (1905) p. 167.

Eine unserer schönsten Zierweiden von schnellem und kräftigen Wuchs in allen Bodenarten.

Loc.: cult. (n. 449) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 14. V. — *B.* Blattzweig 15. IX. — *C.* Langtrieb 5. IX. 1906 (*C.* von einem andern Strauch [n. 560]).

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 14

Salix caesia ♀

Villars, Histoire d. Plantes d. Dauphiné III (1789) p. 768. — Wimmer, Sal. Eur. p. 100. — Ands., Prodr. p. 317. — Camus I p. 139.

S. myrtilloides Willd., Spec. pl. IV (1805) p. 686 (non L.).
S. prostrata Ehr., Plantae selectae n. 159 (die ♀ Pflanze).

Eine der wenigen Alpenpflanzen, die auch in der Ebene leicht gedeihen und völlig unverändert bleiben.

Von dieser Art konnten nur spärliche Exemplare gegeben werden, da alle von einem Stock stammen; wild eine genügende Anzahl Zweige von demselben Strauch zu geben, dürfte wohl nicht möglich sein.

Im übrigen vgl. n. 15.

Loc.: cult. (n. 345) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 10. V. — *B.* Blätter 5. IX. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 15

Salix caesia ♂

Nomenclatur siehe bei No. 14.

Die Spezies gehört zu der Andersson'schen Gruppe Synandrae: ihre Staubfäden sind meist mehr oder minder weit verwachsen; daher ist sie von einigen Autoren für einen Bastard S. arbuscula × purpurea gehalten worden; auch Andersson,

Prodr. p. 317, sagt: „habitum fere S. arbusculam prae se fert, sed colorem S. purpureae, ita ut quasi ab iis hybrida esset." Heut zweifelt niemand an ihrem Artcharakter.

Über die leichte Kultur vgl. No. 14; die langen, schlanken Triebe blühen sehr reich; die kurzen, fast kugeligen Kätzchen sind erst purpurot, dann schön goldgelb; auf Hochstämme gepfropft und als Trauerbäumchen gezogen (*S. caesia pendula Zabeli Dieck., Zabeli pendula Hort.*) sind sie eine der schönsten Zierweiden.

Loc.: cult. (n. 348) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 10. V. — ***B.*** Blätter 5. IX. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 16

Salix caprea L. ♀ forma reflexiflora.

Die langgestielten Fruchtknoten, welche sonst bei *S. caprea* aufrecht abstehen, sind hier zurückgeschlagen, wodurch der Strauch, der einzige unter Hunderten derselben Art, einen ganz fremden Charakter erhält; die Blattform ist die typische der *S. caprea*. Während bei *S. appendiculata* die Blüten oft zurückgebogen sind, scheint dieses bei *S. caprea* einigermafsen selten zu sein, wenigstens habe ich bisher nur eine Notiz darüber gefunden (Lasch in Linnaea VII [1832] p. 102).

Loc.: Bavar.: Freising, rechts am Wege bei Thalhausen bei etwa 4 km.

A. Blütenzweig 18. IV. — ***B.*** Früchte und junge Blätter 17. V. — ***C.*** Erwachs. Blätter 22. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 17

Salix caprea × daphnoides ♀

Wimmer, Sal. Eur. p. 203.

forma a. cremsensis. S. cremsensis (supercaprea-daphnoides) A. Kerner in Herbarium Oesterreichischer Weiden Dec. VIII (1869) n. 72. — Camus II p. 213.

In der Blattform (breit) der *S. caprea* näher stehend.

Loc.: cult. (n. 354) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München (die Stecklinge wahrscheinl. aus d. Breslauer bot. Gart.).

A. Blütenzweig 18. IV. — ***B.*** Junge Blätter 17. V. — ***C.*** Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 18

Salix caprea × purpurea ♀

Wimmer, Regensburger Flora XXXII (1849) p. 41, Sal. Eur. p. 161.

forma b. Traunsteineri (Kerner bei Ands. Prodr. p. 311). Camus II p. 109.

Die weifsfilzige Behaarung der jungen und die graue Behaarung der erwachsenen Blätter stammt von *S. caprea,* die Verbreiterung der Blätter im oberen Drittel von *S. purpurea.*

Loc.: cult. (n. 446) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — ***B.*** Junge Blüte 17. V. — ***C.*** Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 19

Salix cinerea ♀

Linné, Spec. pl. Ed. I (1753) p. 1021. — Kerner, Nied.-Oest. Weid. p. 250. — Wimmer, Sal. Eur. p. 47. — Anderss., Mon. p. 71, Prodr. p. 221. — Camus I p. 181.

Eine vielgestaltige Spezies (*S. polymorpha* Host. Salix [1828] p. 21) und daher vielfach benannt; Gürke, Plantae Europaeae n. 30, führt 19 Synonyma an.

Loc.: Bavar.: Freising, an Wiesengräben nördl. Oedenstockach.
A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Junge Blätter 10. V. — *C.* Langtriebe 22. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 20

Salix cinerea ♂ (♀ vgl. n. 19)

Die Blüten sind während der Anthese äufserst wohlriechend und werden zahlreich von Bienen besucht.

Loc.: Bavar. Freising, Chausseegräben vor Thalhausen bei 5 km.
A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Kurztrieb, *C.* Langtrieb 10. V. — *D.* Erwachs. Blätter 22. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 21

Salix cinerea × purpurea ♀

S. Pontederana Schleicher nach W. Koch, Taschenbuch (1844) p. 462.

Von allen Beschreibungen dieser schwierigen Hybride, die sämtlich von einander abweichen, pafst die aus Koch l. c. am besten zu unserer Pflanze: „Kätzchen sitzend, an der Basis mit Deckblättern gestützt; Kapsel eilanzettlich, gestielt, filzig, Stiel so lang als die Honigdrüse, Griffel mittelmäfsig, Narben eiförmig, ausgerandet, Blätter verkehrt-eilanzettlich, kleingesägt, kahl, die jüngeren flaumig; Nebenblätter halbherzförmig."

Loc.: cult. (n. 418) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München unter dem Namen S. cinerea × triandra? (Stecklinge wahrscheinlich von Dochnahl n. 406.)
A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Junge Blätter 17. V. — *C.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 22

Salix daphnoides ♀

Villars, Histoire d. Plantes d. Dauphiné III. (1789) p. 765. — Kerner, Nied.-Oest. Weid. p. 231. — Wimmer, Sal. Eur. p. 4. — Anderss., Prodr. p. 261. — Camus I p. 227.

S. cinerea Willdenow, Berlin. Baumzucht Ed. I (1796) p. 350 (non L.).
S. bigemmis Hoffmann, Deutschlands Flora II (1804) p. 260.
S. praecox Hoppe, in Willdenow, Species plantarum IV (1805) p. 670.

Unsere frühest blühende Weide, deren Blütenknospen oft schon im Herbst austreiben oder wenigstens dick anschwellen, wodurch die Art leicht zu erkennen ist, auch wenn der sonst für diese Gruppe so charakteristische blaue Reif an den einjährigen Zweigen fehlt.

Unsere Pflanze gehört zu den schmalblättrigen Formen und nähert sich der var. *S. pomeranica* Willd.

Loc.: cult. (n. 6) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 11. IV. — ***B.*** Junge Blätter 17. V. — ***C.*** Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 23

Salix daphnoides ♂ (vgl. n. 22 ♀)

Die abgeschnittenen Ruten mit den grofsen, unaufgeblüht seidenfilzigen Kätzchen werden als „Palmen“ zum Osterfeste massenhaft auf den Markt gebracht; dadurch werden in der Nähe grofser Städte die Pflanzen alljährlich ihres Blütenschmuckes beraubt, und statt der sonst so stattlichen, bis 15 m hohen Bäume findet man nur verkrüppelte Exemplare.

Loc.: cult. (n. 11) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 11. IV. — ***B.*** Junge Blätter 17. V. — ***C.*** Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906. — ***D.*** Einzelne Kätzchen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 24

Salix daphnoides × incana ♂

Wimmer, Sal. Eur. (1866) p. 158. — Camus I. p. 305.

S. fissa Reuter, Catalogue d. plant. des envir. de Genève. Ed. I (1832) p. 35 (non Hoffm.).
S. Reuteri Moritzi, Flora d. Schweiz (1844) p. 459.
S. incano-daphnoides Wimmer, Jahresber. d. Schles. Ges. (1852) p. 64.
S. Wimmeri A. Kerner in Verhandl. zool.-botan. Ges. Wien II (1852) p. 62 et Regensburg. Flora (1852) p. 511. — Ands., Prodr. p. 303.

„Folia et figura et vestimento varia.“ Kerner l. c.

Wimmer, Denkschr. d. Schles. Ges. (1853) p. 158 unterscheidet zwei Formen (die in Sal. Eur. fehlen):

a) Folia breviora, elliptico-oblonga, breviter acuta, supra saturate virentia puberula, subtus aequaliter farinaceo-pubescentia, cano-glauca

b) Folia longissima, oblongo-vel lineari-lanceolata in acumen longum producta, supra saturate viridia nitidula, subtus glauca glabrata, summa tantum arachnoideo-tomentosa.

Die von Kerner im Herbar Oesterr. Weiden n. 55 ausgegebenen Exemplare zeigen schmale, oben kahle Blätter und nähern sich *daphnoides;* am gleichen Standorte „Donauauen bei Krems in Nied.-Oest." 1870 von C. Erdinger gesammelte Blattzweige nähern sich mehr der *incana;* desgl. die von H. Zahn bei Dörfler Herb. norm. unter n. 3229 ausgegeben ♀ Exemplare; unsere Form hält gut die Mitte zwischen beiden.

Loc.: cult. (n. 353) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Junge Blätter 17. V. — *C.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 25

Salix fragilis ♂

Linné, Spec. plant. ed. I (1753) p. 1017. — Kerner, Nied.-Oest. Weid. p. 184. — Wimmer, Sal. Eur. p. 19. — Anderss., Mon. p. 41, Prodr. p. 209. — Camus I p. 76.

Wegen der unterseits blaugrünen Blätter gehört zu unserer Pflanze das Synonym S. fragilior Host, Salix (1828) p. 6.

Die jungen Blattzweige (*B.*) sind abgebrochen und zeigen oft eine fast ebene Bruchstelle; von diesem leichten Abbrechen der jungen Triebe an ihrer Anheftungsstelle trägt die *Bruchweide (Knackweide, Spröckweide)* ihren Namen mit Recht, doch brechen auch die Zweige vieler anderer Arten, z. B. *S. pentandra,* ebenso leicht, wenn nicht noch leichter ab.

Meist wird diese Spezies baumartig und zeigt dann schmalere Blätter als die vorliegenden, welche einem jungen Stock entnommen wurden.

Loc.: Bavar.: Freising, an Wiesengräben nördl. Oedenstockach.

A. Blütenzweig 2. V. — *B.* Junge Blätter 20. VI. — *C.* Erwachs. Blätter 22. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 26

Salix fragilis × triandra ♂

Wimmer, Denkschr. Schles. Ges. (1853) p. 156, Sal. Eur. 136. — Camus I p. 243.

forma S. alopecuroides (Tausch, Index hort. Canal. [1821] [nomen nudum]). Anderss., Mon. p. 26, Prodr. p. 203.

S. alopecuroides (amygdalino-fragilis) Kerner, Nied.-Oest. Weid. (1860) p. 191.

Unsere Pflanze bildet etwa die Mittelform der Verbindungen von *S. fragilis* und *triandra;* die Beschreibung Kerners (l. c.) paßt ausgezeichnet dazu: „Staubkätzchen dick, aber sehr verlängert, 7mal so lang als breit, bis 100 mm lang und 12 mm breit; Kätzchenschuppen mit langen, geraden Haaren bekleidet, . . ., Blüten durchgehends dreimännig, Staubfäden 3—4 mm lang, Blätter lang zugespitzt, Kätzchenstielblätter bald ganzrandig (nämlich im unteren Teile) teils gesägt."

Loc.: cult. (n. 373) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig m. jung. Blättern 10. V. — *B.* Erwachs. Blätter 5. IX. 1906. — *C.* Einzelnes Kätzchen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 27

Salix herbacea ♀

Linné, Spec. pl. I (1753) p. 1018. — Kerner, Nied.-Oest. Weid. p. 251. — Wimmer, Sal. Eur. p. 125. — Anderss., Prodr. p. 298. — Camus I p. 106.

In einer kleinen Studie der Stammarten des Bastards *S. herbacea* × *reticulata* in Oesterr. Botan. Zeitschr. (1904) n. 5 machte ich auf die verschiedenen Ansichten über die Drüsenverhältnisse der ♀ Blüten von *S. herbacea* aufmerksam; als weitere mit meinen damaligen Beobachtungen übereinstimmende Angaben mögen dienen die Abbildung der ♀ *S. herbacea*-Blüte mit zwei Drüsen bei Hoffmann, Historia Salicum (1789) tab. XX fig. 1., Camus I (1904) p. 108 „Capsules . . . à pedicelle bien plus court que les *deux* nectaires“ und C. K. Schneider, Handbuch der Laubholzkunde (1904) p. 39. „♀ Bl. 2drüsig (ebenso Fig. 20 r.)“. Merkwürdigerweise sagen aber Camus bei ihrer Gruppe *Herbaceae* „Nectaire papyracé“ (nicht nectaires) und Schneider (l. c. p. 37) bei Section 7. Retusae, in die er unsere Pflanze stellt, „♀: eindrüsig“; neuere Beobachtungen an dem vorliegenden Material haben nun ergeben, dafs hier die ♀ Blüten meist eindrüsig waren; nur wenige zeigten zwei; sollte der Kalkboden der Seiseralp, wo allerdings die Pflanze auch auf plutonischem Gestein (Rote Erde und Grünser Bühel), aber doch in nächster Nähe von Dolomit vorkommt (bei dem aus Norwegen und dem Riesengebirge untersuchten Material mit zwei Drüsen kann ich das Substrat nicht beurteilen), von Einflufs auf die Ausbildung der Drüsen sein? Jedenfalls ist die Zahl der Drüsen schwankend und kann bei den Sektionen, in die man *S. herbacea* stellt, die Eindrüsigkeit der ♀ Blüten nicht als Unterscheidungsmerkmal gelten.

Loc.: Austria: Gastein, auf Schiefer am Hüttkogel und Zitterauer Tisch bei ca. 2000 m. Ende Juli 1906.

A. Blüten und Fruchtzweige. — *B.* Sterile Zweige.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 28

Salix herbacea ♂

Linné, Spec. pl. ed. I (1753) p. 1018. — (Vgl. n. 27.)

Dieser „inter omnes quas novi arbor minima“, wie Linné, Flora Suecica ed. II (1755) p. 349 sagt, war auch den vorlinnéischen Botanikern gut bekannt; Caspar Bauhin, Prodromus Theatri botanici (1671) p. 159 und Pinax Theatri botanici (1671) p. 474 nennt die Pflanze *Salix saxatilis minima;* Martens, Spitzbergische oder Grönländische Reisebeschreibung (1675) p. 47 erkannte seine sterilen Exemplare zwar nicht als Weide, aber bildete sie auf *Taf. B. Fig. g* gut ab; er nennt sie „Kraut als Singrün“, was Linné als „*Herba facie pyrolae*“ und Wahlenberg, Flora Lapponica (1812) als „*Herba facie Vincae*“ übersetzen; Boccone, Musei di Piante rare etc. (1697) beschreibt sie wieder als „*Salix alpina lucida repens, alni rotundi folio*“ und gibt auf Tafel I eine vorzügliche Abbildung (Kupferstich) der ♂ und ♀ Pflanze.

Über die Farbe der Antheren variieren (vgl. Oester. bot. Zeitschr. 1904 n. 5) die Ansichten ebenfalls; meine zahlreichen Beobachtungen in den letzten Jahren liefsen mich die Farbe vor der Anthese stets schön purpurrot finden, während und nach dem Verstäuben goldgelb.

Loc.: Austria: Gastein, auf Schiefer am Hüttkogel und Zitterauer Tisch bei ca. 2000 m. Ende Juli 1906.

A. Blütenzweig. — *B.* Blattzweig.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 29

Salix incana ♀

Schrank, Bayerische Flora I (1789) p. 230.

S. riparia Willdenow, Spec. pl. IV. (1805) p. 698.
S. lavandulaefolia La Peyrouse, Histoire abr. d. Plant. Pyren. (1813) p. 601.
S. linearis Forbes, Salicetum Woburnense (1829) p. 127 tab. 89.
S. viminalis Wulfen, Flora norica, ed. Fenzl u. Graf (1858) p. 780.
S. affinis Schur, Enum. plant. Transsylvaniae (1866) p. 619.
S. cyllenea Boissier et Orphanides in Boiss., Flora orient. IV (1879) p. 1188.

Loc.: Bavar.: München Isarauen häufig z. T. hohe Bäume.

A. Blütenzweig 24. IV. — *B.* Junge Blätter 6. V. — *C.* Aufgesprungene Kapseln 16. VI. — *D.* Erwachs. Blätter 13. VIII. 1906.

Die Exemplare sind von einem etwa 3 m hohen Baum.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 30

Salix incana ♂

Schrank, Bayerische Flora I (1789) p. 230. — Nomenclatur vgl. n. 29.

Salix *incana* liebt vor allem die Schotterbänke der aus den Gebirgen herabströmenden Bäche; gegen Wasser ist sie unempfindlich und gedeiht auch in Torfmooren, dagegen kann sie bündigen Lehmboden nicht vertragen: die 1884 im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München angepflanzten Stöcke sind eingegangen.

Es sollen im Westen ihres Verbreitungsgebietes die schmalblättrigen Formen, im Osten die breitblättrigen vorherrschen; sicher ist, dafs die *strauchartig* wachsenden Pflanzen breitere, die *Bäume* schmälere Blätter aufweisen; in den Gärten werden meist die schmalblättrigen Formen unter den Namen angustifolia, asplenifolia, Otites, rosmarinifolia gezogen.

Loc.: Bavar.: München, Isarauen häufig (die vorlieg. Exempl. von einem 5 m hohen Baume).

A. Blütenzweig 24. IV. — *B.* Kurztrieb 16. VI. — *C.* Langtrieb 12. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 31

Salix nigricans ♀

Smith, Transactions of the Linnean Society VI (1802) p. 120.

S. phylicifolia Wahlenberg, Flora Lapponica (1812) p. 270.
S. stylaris Seringe, Essai d'une Monographie des Saules de la Suisse (1865) p. 62.
S. stylosa Lamarck et De Candolle, Flore Française ed. III. Vol. V. (1815) p. 239.

Diese Synonyme beziehen sich sämtlich auf die kahlfrüchtige Form der *S. nigricans* in *erweitertem Sinne,* denn weil keine bestimmte Grenze zwischen ihr und der behaartfrüchtigen (var. *eriocarpa* Koch) zu finden ist, beide vielmehr durch

eine ununterbrochene Reihe von Übergängen verbunden sind, ist es nicht möglich die Formen als Arten zu trennen.

Linné hat ohne Zweifel *S. nigricans* gekannt und in Flora Lapponica (1737) n. 351 „S. foliis servatis glabris lanceolatis, crenis undulatis" beschrieben; in Species plantarum (1753) ihr aber unter dem Namen „*S. phylicifolia*" die No. 350 der Flora Lapponica „S. foliis servatis glabris oblongo-ovatis" (unsere heutige *S. bicolor* Ehrh.) als var. β beigefügt; es kann somit der Name *phylicifolia* L. weder für die eine noch andere gebraucht werden.

Von einzelnen Autoren wird auch *S. spadicea* Chaix bei Villars, Histoire des plantes du Dauphiné III (1789) p. 777 als Synonym zu unserer Art gestellt; es ist aber nicht sicher, was Villars unter diesem Namen verstand; eine Abbildung ist nicht gegeben und der Vergleich „variété intermédiaire entre S. hastata et lanata" (= *S. glauca* L.) irreführend; möglicherweise gehört auch *S. hastata* Vill (l. c. p. 774) zu *S. nigricans*.

Unter allen Weidenarten ist *S. nigricans* am meisten polymorph: ihr Habitus wechselt vom niedergestreckten Strauch bis zum baumartigen Strauch, die Blätter durchlaufen alle Formen vom lanzettlichen bis kreisrunden; die Kätzchen sind bald lang, bald kurz, jetzt coaetan, dann vorlaufend, einmal nur mit Brakteen gestützt, ein andermal auf beblätterten Stielen; die Kapseln endlich sind bald kahl (unsere Form: var. *leiocarpa* Ands., Monogr. p. 129), bald nur gegen die Spitze behaart, bald ganz filzig (var. *eriocarpa* Koch, v. *hebecarpa* Ands. l. c.). Dementsprechend sind auch eine grofse Reihe von Formen als Arten beschrieben worden, so dafs Gürke, Plantae Europaeae, 36 Synonyme anführt; der bekannte Sammler Schleicher gab in seinen Exsiccaten sogar 94 „Arten" heraus (vgl. Ands., Mon. p. 25 und Gürke l. c.).

Der Blattform nach gehört unsere Pflanze zu den schmalblättrigen, sie nähert sich *S. parietariaefolia* Host, Salix (1828) p. 26 t. 85, 86.

Loc.: Bavar.: München: Isarauen.

A. Blütenzweig 6. V. — *B.* Früchte 16. V. — *C.* Kurztrieb 16. VI. — *D.* Langtrieb 13. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 32

Salix nigricans ♀

Smith (vgl. n. 31). — **var. eriocarpa** Koch, Syn. ed. II (1846) p. 771.

S. nigricans var. hebecarpa Ands., Mon. (1867) p. 29.

S. nigricans Wahlenberg, Flora Lapponica (1812) p. 271.

In der Blattform der Kurztriebe entspricht unsere Pflanze der *S. cotinifolia* Smith (foliis elliptico-orbiculatis, subcordatis, hebecarpa), die Sommertriebe weichen erheblich ab.

Loc.: cult. (n. 246) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 2. V. — *B.* Kurztrieb 20. VI. — *C.* Langtrieb 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 33

Salix pentandra ♀

Linné, Species plantarum ed. I (1753) p. 1016.

Unsere spätest blühende Weide, deren Fruchtkätzchen bis in den Herbst hängen bleiben.

„Foliorum serraturae apice exsudant gluten flavum, hinc recentia inter libros compressa, totidem in pagina relinquunt flava puncta, quod serraturae sunt.“ Linné, Flor. Suec. p. 346.

Loc.: cult. (n. 27) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Junge Früchte 20. VI. — *B.* Früchte und erwachsene Blätter 5. IX. 1906. — *C.* Abdruck der Blattränder.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 34

Salix pentandra ♂

Linné, Spec. pl. I (1753) p. 1016. — Wimmer, Sal. Eur. p.. 22. — Anderss., Mon. p. 32, Prodr. p. 206. — Camus I p. 84.

S. foliis serratis glabris, flosculis pentandris Linné, Hort. Cliff. (1737) n. 454.

S. foliis glabris, ovato-lanceolatis, petiolis glandulosis, floribus hexandris. Haller, Historia stirpium Helvetiae III (1768) n. 1639.

S. polyandra Gleditsch (1775) und Schrank (1789) [vgl. n. 35].

Loc.: cult. (n. 32) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blüten mit jungen Blättern 17. V. — *B.* Langtriebe 5. IX. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 35

Salix pentandra L. forma polyandra.

S. polyandra de Bray in Denkschr. der Kgl. bayer. botan. Gesellschaft in Regensburg I, 2 (1818) p. 41 tab. 1.

Dafs de Bray als Autor für diese Form zu gelten hat, kann keinem Zweifel unterliegen; Gleditsch, Systemat. Einleitg. in die etc. Forstwissenschaft II (1775) n. 43 gibt p. 13 für seine *S. polyandra* 5, 6, 7, 8 Staubgefäfse an; er unterschied, wie auch aus den Synonymen hervorgeht, seine Pflanze nicht von *S. pentandra* L., desgl. Schrank, Bayer. Flora I (1789) p. 228, der Gleditsch als Autor anführt; erst de Bray l. c. beschreibt und illustriert die *vielmännige* Weide, welche auch Reichenbach, Icones XI (1849) Fig. 1269, darstellt.

Unsere Kätzchen zeigen 6—10 Staubblätter in den Blüten; die meisten Autoren geben bis 12 an; Rchb. l. c. zeichnet 19. — Die Pflanze macht den Eindruck einer üppigen Form von *S. pentandra;* die Blätter sind gröfser, auch etwas derber, ebenso sind die Kätzchen gröfser und schlanker.

Nach Zabel in Handbuch der Laubholzbenennung, herausgeg. von der Deutsch. Dendrol. Gesellsch. (1903) p. 20 wird diese Form auch unter dem Namen *S. lucida* in den Gärten gezogen.

Loc.: cult. (n. 28) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 17. V. — *B.* Erwachs. Blätter 5. IX. 1906. — *C.* Einzelne Blüten.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 36

Salix purpurea ♀

Linné, Spec. plant. ed. I (1753) p. 1017.

S. monandra Arduino, Memorie etc. (1766) p. 67 t. II.

Der Blattform nach (Länge zur Breite über 5 : 1) gehört unsere Pflanze zur var. *Helix* (Koch, Commentatio [1828] p. 25).

Bei *S. purpurea* rücken die Knospen oft so nah zusammen, dafs sie gegenständig erscheinen; solche kommen aber mit wechselständigen auf demselben Stock vor; die Gegenständigkeit ist nur noch bei *S. repens* bekannt, sonst sind alle Weidenblätter und Kätzchen wechselständig.

Loc.: Bavar.: an Wiesengräben zwischen Freising und Thalhausen.

A. Blütenzweig mit wechselständigen — *B.* mit z. T. gegenständigen Kätzchen 18. IV. — *C.* Früchte (Kapseln nur klaffend, nicht sichelförmig zurückgebogen) 10. V. — *D.* Erwachs. Blätter 22. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 37

Salix purpurea ♂

Linné, Spec. plant. ed. I (1753) p. 1017. — Kerner, Nied.-Ost. Weid. p. 272. — Wimmer, Sal. Eur. p. 29. — Anderss., Prodr. 306. — Camus I p. 98.

Die Staubbeutel der *S. purpurea* sind vor der Anthese schön purpurrot gefärbt, während der Blüte gelb, abgeblüht schwarz.

Loc.: Bavar.: Freising, in einer Kiesgrube rechts am Thalhauser Weg. *A.* Blütenzweig 18. IV. — *B.* Kurztrieb 20. VI. — *C.* Langtrieb 22. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 38

Salix purpurea L. var. androgyna

W. Koch, Synopsis ed. II p. 705.

Kätzchen ganz unregelmäfsig androgyn, meist überwiegend ♀. Die vier Stöcke sind 1884 gepflanzt und haben sich konstant androgyn erhalten; die Berichte über längere Beobachtung androgyner Weiden lauten sehr verschieden; meist wurde ein allmählicher Übergang von einem Geschlecht zum andern bemerkt, der viele Jahre in Anspruch nahm; aber der Wechsel kann sich auch in kurzer Zeit vollziehen, wie ich an einem Strauch *S. nigricans* in den Isarauen bei München sah; 1904 war derselbe androgyn, die Staubblüten stark mit fruchtbaren Kapseln gemischt, 1905 neigte er mehr dem ♂ Geschlechte zu und im August gesammelte proleptische Kätzchen waren rein ♂; im Frühjahr 1906 erschien der Strauch rein ♂, in vielen Hunderten von Laubkätzchen war nicht eine Kapsel zu entdecken.

Eine Erblichkeit der Androgynie ist ferner an *S. alba var. vitellina forma pendula* Hort konstatiert; die in den Isaranlagen bei München angepflanzten zahl-

reichen Exemplare erwuchsen aus Stecklingen einer Pflanze und zeigen sämtlich und konstant androgyne Kätzchen.

Loc.: cult. (n. 147) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — *B*. Fruchtzweig 17. V. — *C*. Blätter 22. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 39

Salix repens L. ♀ var. angustifolia.

Neilreich, Flora von Niederösterreich (1859) p. 264.

Salix rosmarinifolia Linné, Spec. pl. ed. I. (1753) p. 1020.

Die „Kriechweide", S. repens s. l., ist ebenfalls sehr vielgestaltig, so dafs Ehrhart (Arboretum n. 49) und Seringe (Saules desèchées n. 11) sie *S. polymorpha* nannten; Linné, Species plant. l. c., beschrieb sie unter vier verschiedenen Namen.

Welche Pflanze den Namen *S. rosmarinifolia* L. zu tragen hat, ist so viel umstritten worden, dafs es am besten wäre, ihn gänzlich fallen zu lassen. Nach Ansicht Anderssons (Mon. p. 238) hat Linné die schmalblättrige Form der *S. repens* (die vorliegende Pflanze) darunter verstanden; im Linné'schen Herbar liegt aber unter dem Namen der Bastard *S. repens* × *viminalis*, weshalb Wimmer (Sal. Eur.) die *S. rosmarinifolia* L. Sp. pl. als Synonym zu dieser Hybride zieht. — In den Schedae ad Herbarium Austro-Hungaricum (1886) p. 83 n. 1470 tritt Woloszczak dafür ein, den Namen *S. rosmarinifolia* L. auf die Gesamtart *S. repens* im Umfange von Wimmer in Sal. Eur. anzuwenden, da Linné für diese allgemein verbreitete Art „Hab. in Europae campis depressis" geschrieben, während er *S. repens* nur eine beschränkte Verbreitung: „inter montes Sueciae, locis humidis" als Wohnort zuteilt. Neuere österr. Botaniker sind Wol. gefolgt, u. a. Beck in seiner Flora von Niederösterreich p. 289. — Aus der Diagnose Linnés in Spec. plant.: „S. foliis lanceolato-linearibus" gegen „lanceolatis" bei *S. repens* und den Synonymen: „*S. humilis angustifolia Bauh.* Pin. 474" und „*S. humilis repens angustifolia* Lobel, Icon. 2 p. 137, J. Bauh., Hist. I p. 204" geht aber unzweifelhaft hervor, dafs Linné unter *S. rosmarinifolia* die schmalblättrigen Formen im Auge gehabt hat.

Wie ich schon bemerkte, fafst Wimmer unter *S. repens* vier Linné'sche Formen: Spec. plant. n. 21 *arenaria* n. 22 *incubacea*, 23 *S. repens*, 24 *fusca*, zusammen; nach den Regeln der Nomenklatur würden als Benennung für unsere Art demnach *arenaria* und *incubacea* in Betracht kommen; es ist aber nicht zweifelhaft, dafs Linné als *arenaria* kleine Formen von *S. Lapponum* angesehen hat; und andere Botaniker glauben, dafs er unter *incubacea* den Bastard *S. aurita* × *repens* oder *repens* × *viminalis* verstanden habe; da diese beiden Namen zweifelhaft, bleibt als nächster nur *S. repens* für die Gesamtart.

Unsere Form stimmt mit der von Koehne, Herbar. dendrolog. (1904) n. 454 ausgegebenen Pflanze vollkommen überein; als richtiges Synonym führt der Herausgeber Salix *angustifolia* Wulfen, irrtümlich aber auch *rosmarinifolia* L. herbar non sp. an, während es umgekehrt L. sp. non herb. heifsen mufs. Vgl. übrigens Wimmer, Sal. Eur. p. 118. — („cult. sub. nom. *chinensis* in hort. bot. Berolin." Koehne, l. c.)

Loc.: cult. (n. 308) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 2. V. — *B*. Junge Blätter 20. VI. — *C*. Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 40

Salix silesiaca ♀

Willdenow, Spec. plant. ed. IV. Bd. IV. (1805) p. 660. — Wimm., Sal. Eur. p. 60. — Anderss., Mon. p. 65 u. Prodr. p. 218. — Camus II p. 80.

S. fagifolia Waldst. et Kit., Plantae rariores Hungariae bei Willd. l. c. p. 704.
S. Ludwigii Schkuhr, Botan. Handb. Ed. II. (1808) p. 227.
S. rubens T. et C. Presl., Flora Cech. (1819) p. 203.
S. Maukschii Hartig, Naturgesch. forstl. Kulturpfl. (1851) p. 369.
S. Pseudo-aurita Schur, Enum. plant. Transsylvan. (1866) p. 620.

Diese Art wird für eine Parallelform der *S. appendiculata* Vill. (*grandifolia* Ser.) gehalten; sie unterscheidet sich von letzterer durch zartere, jung weit stärker gerötete Blätter (*S. rubens* Presl.), länger gestielte, lockerer stehende, meist kahle Fruchtknoten und tiefer eingeschnittene Nebenblätter. Unsere Form entspricht der *forma normalis* Wimmer et Krause, Collect. Salicum n. 42 („foliis late ovatis, julis laxifloris").

Loc.: cult. (n. 284) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Früchte und junge Blätter, deren rote Farbe noch gut zu erkennen ist, 17. V. — *C.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 41

Salix triandra concolor ♀

Salix triandra Linné, Spec. plant. ed. I (1753) p. 1015.
S. triandra L. α vulgaris 1. concolor Wimmer, Sal. Eur. p. 14.
S. amygdalina α concolor Wimmer u. Grabowski, Flora v. Schlesien III. p. 362.

„Dafs unter Linnés *S. triandra* die gleichfarbige, unter seiner *amygdalina* aber die verschiedenfarbige Varietät der vorliegenden Art zu verstehen ist, können wir nur nach dem Zeugnisse Smiths, welcher Linnés Herbar vergleichen konnte, annehmen; die Linné'schen Citate reichen nicht aus." Döll, Flora von Baden (1859) p. 489.

Loc.: Bavar.: Freising: Wiesengräben am Wege nach Thalhausen.

A. Blütenzweig 10. V. — *B.* Früchte (von einem andern Strauch) 17. V. — *C.* Erwachs. Blätter 22. VIII. 1896.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 42

Salix triandra discolor ♂

S. amygdalina Linné, Spec. plant. ed. I. (1753) p. 1016 [vgl. n. 41].
S. triandra α vulgaris 2 discolor. Wimmer, Sal. Eur. p. 14.
S. amygdalina β discolor Wimm. u. Grabowski, Flora von Schlesien III. p. 362.
S. triandra glaucophylla Seringe, Essai d'une monogr. d. Saules d. l. Suisse p. 78.

Rückseite der Blätter von Wachsüberzug weifslich.

Loc.: cult. (n. 57) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. u. *B.* Blütenzweige 10. V. (Die Kätzchen sind verschieden weit entwickelt.) — *C.* Blütenzweig 17. V. (Die Kätzchen haben sich während der Anthese bedeutend verlängert und sind locker geworden.) — *D.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 43

Salix triandra discolor ♂ forma angustifolia.

S. triandra β angustifolia 2 foliis subtus glaucis Wimmer, Sal. Eur. p. 14.
S. tenuiflora Host., Salix tab. 7, 8.

Rückseite der schmalen Blätter von Wachsüberzug weifslich.

Loc.: Bavar.: Freising, Wiesengräben am Wege nach Thalhausen.

A. Blütenzweig 17. V. — *B.* Junge Blätter 20. VI. — *C.* Erwachs. Blätter 22. VIII. 1906. [Bei *C.* die Triebspitzen durch die Gallmücke *Rhabdophaga (Cecidomyia) rosaria* H. Loew. deformiert.]

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 44

Salix triandra viminalis ♀ forma hippophaefolia.

S. hippophaefolia Thuillier, Flore des environs de Paris (1790) p. 514 (erweitert).
S. viminalis × triandra Wimmer in Regensb. Flora (1849) p. 39.
S. multiformis Doell, Flora von Baden (1854) p. 506.

Vergl. die eingehenden Erörterungen dieser Hybride bei Schatz, Revision der *S. multiformis* Döll in Mitteilungen des badischen botanischen Vereins n. 116 (1894) p. 143 und Erck, Über die Salices hybridae Ehrhartianae Wimm. etc. in Deutsche botan. Monatschr. II (1884) p. 33 ff.

Nach den ungeteilten Narben und der Blattform würde unsere Pflanze zu *S. mollissima* Ehrh. gehören, aber das Verkahlen der Blätter und die Behaarung der Schuppen nähern sie *S. hippophaefolia.*

Loc.: cult. (n. 545) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. IV. — *B.* Junge Blätter 17. V. — *C.* Erwachs. Blätter 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 45

Salix viminalis ♀

Linné, Spec. plant. ed. I (1753) p. 1021. — Kerner, Nied.-Oest. Weid. p. 211. — Wimmer, Sal. Eur. p. 36. — Anderss., Prodr. 264. — Camus I, 214.

S. longifolia Lamarck, Flora Française (1778) p. 232.
S. virescens Villars, Histoire d. Plantes d. Dauph. III. (1789) p. 785.

Unsere bekannte *Korbweide*. Sie ist der Typus der Sektion *Viminales* Koch, Commentatio, Synopsis und vieler anderer Autoren, und ist durch die lange Form der Blätter und deren eigentümliche Behaarung auf der Rückseite ausgezeichnet; die Haare dieser liegen parallel den Seitennerven (nicht der Rippe) und bewirken hierdurch den eigentümlich schimmernden Glanz, welcher sich auch bei allen ihren Bastardverbindungen in höherem oder geringerem Grade wiederfindet.

Loc.: Bavar.: Freising, Wiesenrand nördl. Oedenstockach.
A. Blütenzweig 2. V. — *B.* Kurztrieb und *C.* Langtrieb 27. VIII. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 46

Salix aurita L.

mit Gallen der *Gallmücke*

Rhabdophaga Salicis Schrank.

Die mehrkammerigen Gallen sind durch Hypertrophie des Holzlagers spindelförmig oder kugelig an den heurigen Zweigen, die Oberfläche ist buckelig, die Konsistenz korkartig; jede Höhlung enthält eine gelbliche Larve. Verwandlung in der Galle.

Loc.: Bavar.: Freising, am Wege nach Thalhausen.
A. Junge Galle 22. VIII. — *B.* Erwachs. Galle vom Vorjahr 2. V. 1906. *C.* Untersuchungsmaterial.
Von verschiedenen Stöcken.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 47

Salix fragilis L.

mit Blattgallen der *Gallwespe*

Pontania (Nematus) Vallisnerii (Hart.).

Nematus gallicola Redi, N. Capreae Dahl.

Einkammerige, dickfleischige, durch das Blatt gewachsene, auf beiden Seiten sichtbare, unten mehr oder minder vorragende, längliche oder nierenförmige, bis 9 mm lange und 5 mm breite, etwas höckerige, grüne oder dunkelrot gefärbte Galle, die meist zu mehreren sich auf einem Blatte vorfindet.

Larve auf dem Rücken grün, unten heller, mit braunem Kopf. Verwandlung in der Erde.

Loc.: Bavar.: Freising, Wiesenränder nördl. Oedenstockach 20. VIII. 1906.
Von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 48

Salix purpurea L.
mit Blattrandgallen von *Gallmilben (Phytopten),* wahrscheinlich

Phytoptus truncatus Nal.

Vgl. H. Löw in Verhandlg. der zool.-bot. Ges. Wien XXV (1875) p. 28 und Thomas in Zeitschr. für d. gesamt. Naturwiss. Halle 49 (1877) n. 14.

Während im allgemeinen die Gallen selten in gröfserer Anzahl an einem Stock auftreten, dafs sie die Pflanze stark schädigen könnten, trat die vorliegende Galle an einem kaum $^1/_2$ m hohen Strauch so zahlreich auf, dafs sie dessen Lebensfunktionen in der Tat störte.

Loc.: Bavar.: Isarauen bei München. 31. VIII. 1906.
Alle Zweige von demselben Stock.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 49

Salix purpurea L.
mit Blattgallen der *Gallwespe*

Nematus (Pontania) vesicator Bremi.

Einkammerige Galle, einzeln oder zu 2—3 (selten mehr) von der Form einer Bohne, auf beiden Seiten zieml. gleich stark hervortretend, von hellgrüner, rötlicher oder purpurner Farbe, die volle Breite des halben Blattes zwischen Rippe und dem unverdickt bleibenden Blattrand einnehmend und oft diese Fläche vergröfsernd. Die 15 mm lange Larve ist olivengrün, mit rötlichen Extremitäten und schwarzen Flecken über den Füfsen. Verwandlung in der Galle.

Diese Galle ist ausschliefslich von *S. purpurea* und deren *Bastarden* bekannt; die Angabe in Darboux et Houard, Catalogue systématique des Zoocecides de l'Europe, 1901 an *S. laurina (bicolor* × *caprea)* scheint zweifelhaft, da schon mehrfach Verwechslungen grofser Gallen von *Nematus gallicola* (N. Vallisnerii) mit solchen von *N. vesicator* vorkamen.

Loc.: Bavar.: Isarauen bei München, häufig. 31. VIII. 1906.
Von verschiedenen Stöcken.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 50

Salix triandra L.
Staubkätzchen mit Gallbildungen der *Gallmücke*

Perrisia (Rhabdophaga, Dichelomyia) **heterobia H. Löw.**

Die Staubfäden und Schuppen sind verdickt und zeigen weifse Wollmassen; Larven gesellig, Verwandlung in der Galle.

Seringe, Essai d'une Monographie des Saules de la Suisse (1815) p. 77. beschreibt diese Galle als

„var. *F. Salix triandra monstruosa* Ser. Herb.
Ce singulier état est peut-être produit par la piqure d'un insecte. Les filets et étamines d'une partie des chatons sont couvertes de poils laineux, denses et très entrelacées, ce qui donne en quelque façon à une partie du chaton l'aspect du fruit de Typha."

Loc.: Bavar.: Isarauen b. München u. Freising, Mai 1905 u. 1906.

Schedae

zu

Toepffer

Salicetum exsiccatum

Fasc. II No. 51–100

und Nachträge zu Fasc. I.

September 1907.

Druck und Verlag von Val. Höfling, München.

Toepffer

Salicetum exsiccatum

Fasc. II No. 51–100

und Nachträge zu Fasc. I

München Sept. 1907

Ergänzungen und Nachträge zu Fasc. I.

(Wo nicht besonders bemerkt, von den gleichen Sträuchern wie 1906 gesammelt.)

Toepffer, Salicetum exsiccatum, No. 9: Salix aurita L. f. metamorpha.

D. 18. V. 1907. Die heurige Sammlung ergibt: die Umwandlung ist nicht weiter vorgeschritten; dafs viele Blüten verkümmert sind, liegt in den abnormen Witterungsverhältnissen des Frühjahrs 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 20: Salix cinerea L. ♂

E. Erster Kätzchenausbruch. — F. Einzelne Blüten.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 23: Salix daphnoides Vill. ♂

E. Junge Kätzchen in ihrem Pelzgewande. 28. III. 1907.

In diesem Zustande dienen die Blütenzweige der S. daphnoides als „Palmen“ zum Osterfeste kirchlichen Gebräuchen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 24: Salix daphnoides × incana.

D. Eben ausbrechende Kätzchen 6. IV. 1907. — E. Einzelne Blüten: die dunkle Schuppe und die langen Staubfäden von S. daphnoides, die Verwachsung der Staubfäden von S. incana.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 30: Salix incana ♂

D. Zweige im Winterzustande, die charakteristische Gabelung zeigend. — E. Einzelne Blüte: Schuppe einfarbig gelblichgrün, verkehrt-eiförmig, gefranst; zwei lange, bis ein Drittel und darüber verwachsene Staubfäden; Drüse kurz, zylindrisch.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 33: Salix pentandra L. ♀

D. Blüten 18. V. — E. Junge Früchte 27. V. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 35: *Berichtigung.* Salix pentandra L. var. polyandra ([Wilcke] Weigel)

S. polyandra (Wilcke) Weigel, Flora Pomerano-Rugica (1769) p. 180 n. 360 (de Bray erst 1818).

Vgl. meine Ausführungen in Mitteilungen d. Bayerisch. Botan. Gesellsch., Bd. II n. 3 (1907) p. 41.

D. Besseres Blütenmaterial 27. V. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 47a

Salix triandra L.

mit Gallen der Gallwespe

Pontania proxima Lep.

(P. gallicola Steph., P. Vallisnerii Hart.)

Die Galle findet sich sowohl auf der concoloren als discoloren Form der Salix triandra.

Loc.: Bavar. Freising, am Waldrande hinter Dürnast (von verschiedenen Sträuchern) 21. VI. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 50a

Salix triandra L.

mit Staubkätzchengallen der Gallmücke

Rhabdophaga heterobia H. Löw.

A. (auf S. triandra concolor) Bavar.: Freising in alten Weidenpflanzungen bei Ober-Thalhausen von verschiedenen Stöcken 10. VI. 1907. — B. (auf S. triandra discolor) Bavar.: Freising, an der Chaussee nach Thalhausen bei 2 km; sämtliche Exemplare von einem Strauch.

NB. Kieffer, l. c. p. 491, führt die Galle für beide Formen der S. triandra auf; Darboux et Houard zeigen sie noch auf S. purpurea an; ich fand sie heuer spärlich auf S. repens var. argentea Sm. (= S. californica Hort.) im Salicetum Kranzberg; während bei S. triandra hauptsächlich die Staubfäden Wolle entwickeln, waren bei S. repens die Staubfäden kahl, dagegen die Schuppen dicht mit Wollmassen besetzt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 51

Salix alba × pentandra ♂

Ritschel, Flora des Grofsherzogtums Posen (1850) p. 291.

Loc.: cult. (n. 401) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

Die Stecklinge unserer Exemplare stammen aus Innsbruck.

A. Blütenzweig 17. V. 1906. — B. Junge 27. V. — C. Ältere 21. VI. — D. Sommerblätter 14. VIII. 1907.

Die eingehendste Beschreibung dieses interessanten Bastards lieferte Dr. Schatz in Mitteil. Badisch. Bot. Ver. n. 39 (1887) p. 344; er erwähnt auch den Wechsel in der Zahl der Staubblätter und ihre geringe Anzahl bei den badischen Exemplaren; das Gleiche ist bei unserer Pflanze der Fall; die meisten Blüten enthalten drei, die anderen zwei Staubblätter. Der parens S. alba zeigt sich in der Form der Blätter und der seidigen Behaarung der jungen Triebe; S. pentandra wird durch die Form der Kätzchen und die reichdrüsigen Blattstiele charakterisiert.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 52

Salix arbuscula L. ♀

Linné, Spec. pl. Ed. I (1753) p. 1018.

S. a., a. genuina Willkomm, Führer i. d. Reich d. Deutsch. Pflz. (1882) p. 305.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Nebental des Gumerdumbaches ca. 1900 m auf Dolomit 12. VII. 1907.

Die Form und Gröfse der Blätter dieser Art variiert; die meisten Sträucher dieser auf der Seiser Alp nicht seltenen Art zeigen die Form und Gröfse unserer Exemplare, welche die typische Form zu sein scheint.

Der $1/2$ m hohe umfangreiche Strauch stark mit B. Gallen von *Rhabdophaga Salicis Schrank* (vgl. Sal. exs. n. 46) besetzt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 53

Salix aurita × cinerea ♂

Wimmer, Flora (1848) p. 329. — Sal. Europ. (1866) p. 202.

forma oblongifolia A. Mayer, Bericht d. Naturw. Ver. in Regensburg V (1899) p. 78.

„Blatt ca. dreimal so lang als breit, gröfste Breite meist in der Mitte, nach der Spitze und Basis fast gleichmäfsig verschmälert, dunkelgrün, unters. filzig; Blätter 50—75 mm lang.“

Loc.: Bavar. Freising, am Wege nach Thalhausen bei 3,5 km ein ca. $1 1/2$ m hoher Strauch.

A. Knospen 28. III. — B. Blütenzweig 1. V. — C. Junge Blätter 18. V. — D. Ältere Blätter 10. VI. — E. Sommerblätter 14. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 54

Salix aurita × livida ♀

var. pseudolivida Wohlfahrt in Koch Syn. Ed. III. p. 2347.

S. livida-aurita Wimm., Denkschr. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kult. (1853) p. 166. var. β.

S. livescens Döll, Flora v. Baden (1859) p. 520.

Loc.: cult. (n. 592) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt in München.

Unsere Pflanze stammt aus Tilsit.

A. Fruchtzweig 22. V. — B. Kurztrieb 10. VI. — C. Langtrieb 14. VIII. 1907.

Die Beschreibung Wimmers l. c. und Sal. Europ. p. 166 pafst vollkommen auf unsere Pflanze; die Wohlfahrtsche Diagnose gibt „oberseits kahle Blätter" an; hier zeigt sich unter der Lupe schwacher Flaum.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 55

Salix aurita × purpurea ♀

(vgl. Sal. exs. No. 10).

var. β. *cinerascens* Wimmer, Sal. Europ. p. 166. „Foliis cinerascentibus, supra puberulis, subtus glaucescenti-puberulis, demum fere glabris, subcinereis."

Loc.: cult. (n. 599) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Fruchtzweig 22. V. — B. Junge 10. VI. — C. Erwachsene Blätter 14. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 56

Salix aurita × repens ♀

var. argentifolia (δ. A. Mayer in Ber. Naturw. Ver. in Regensburg V [1899] p. 85.)

S. aurita × argentea A. et G. Camus in Bull. Soc. bot. Fr. (1903).

Loc.: cult. (n. 642) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 22. V. — B. Fruchtzweig 10. VI. — C. Sommertrieb 14. VIII. 1907.

A. Mayer l. c. bemerkt, dafs diese Form als Bastard zwischen S. aurita und S. repens subsp. argentea aufzufassen sei; da unsere Pflanze aus Rügen stammt, so ist diese Entstehung wahrscheinlich.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 57

Salix aurita × viminalis ♀

Wimmer, Denkschr. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur (1853) p. 161. — Sal. Europ. (1866) p. 153.

Loc.: cult. (n. 424) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Fruchtzweig 22. V. — **B.** Junge Blätter 10. VI. — **C.** Sommerblätter 14. VIII. 1907.

Unsere Pflanze entspricht der forma α. „foliis latioribus, oblongo-linearibus — a stigmatibus longis filiformibus" Wimm. l. c.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 58

Salix caprea × cinerea ♀

Wimmer, Flora (1849) p. 43. — Sal. Europ. (1866) p. 199.

var. capraeformis A. Mayer, Ber. Naturw. Ver. in Regensburg V (1899) p. 79. „Blatt oval, Basis breit, abgerundet, manchmal im vorderen Teil wenig verbreitert, oberseits dunkelgrün, etwas flaumig, unterseits graufilzig, Narben später spreizend; Blattlänge 65—85 mm."

Loc.: Bavaria, Freising, am Wege nach Thalhausen bei 3 km zwischen den Eltern ein ca. 2 m hoher Strauch.

A. Blütenzweig 13. IV. — **B.** Junge Blätter 18. V. — **C.** Ältere Blätter 10. VI. — **D.** Langtrieb 14. VIII. 1907.

Bei der nahen Verwandtschaft der Stammarten sind deren Verbindungen schwer zu unterscheiden; von S. caprea weicht die Hybride durch schwach grauflaumige Knospendecken, den flaumigen Überzug der Blattoberseite, den kurzen aber wahrnehmbaren Griffel und die zuletzt spreizenden Narben ab, von S. cinerea durch schwächeren Flaum, rundlicheren Zuschnitt der Blätter und zuerst zusammenneigende Narben.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 59

Salix caprea × cinerea ♂

var. capraeformis A. May (vgl. Sal. exs. n. 58 ♀).

Loc.: Bavar.: Freising, am Wege nach Thalhausen bei 2 km an der Kiesgrube 3 m hoher Strauch.

A. Knospen 6. IV. — **B.** Eben aufbrechende, **C.** volle Blüte 13. IV. — **D.** Kurztrieb 18. V. — **E.** Langtrieb 21. VI. — **F.** Sommerblätter 14. VIII. 1907. — **G.** Einzelne Blüten.

Auch diese Form ziehe ich zu var. capraeformis A. May., der nur die ♀ Pflanze nennt; von S. caprea zeigen sich hier die länglichen Staubbeutel und der Zuschnitt der Blätter, von S. cinerea der Flaum der Knospendecken und jährigen Zweige.

B. zeigt den eigentümlichen Aufblühmodus der ♂ Kätzchen der Capreaceen, welche zuerst seitlich in der Mitte aufbrechen; nachher schreitet die Anthese nach beiden Enden fort.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 60

Salix caprea × viminalis ♀

Wimmer, Sal. Europ. (1866) p. 178.

α. *latifolia* b. *Smithiana* Wimm. l. c. „Folia oblongo-vel ovato-lanceolata, subtus tomento adpresso subsericeo cano vestita."

Loc.: cult. (n. 562) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 13. IV. — **B.** Junge Blätter 27. V. — **C.** Langtrieb 21. VI. — **D.** Stockausschlag 14. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 61

Salix cinerea × repens ♀

Wimmer, Denkschr. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur (1853) p. 171. — Sal. Europ. p. 236.

S. subsericea Döll, Flora v. Baden (1859) p. 517.

Loc.: cult. (n. 570) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Pflanze stammt von Dochnahl (n. 505).

A. Fruchtzweig 22. V. — **B.** Junge Blätter 10. VI. — **C.** Sommerblätter 14. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 62

Salix cordata ♀ var. typica.

S. cordata Mühlenberg, Neue Schriften der Berliner Naturforsch. Ges. IV (1803) p. 226, Tab. 6, Fig. 3.

S. cordata b. rigida a. latifolia-serrata Andersson, Monogr. (1867) p. 157 et in DC. Prodrom. (1868) p. 252.

Loc.: cult. (n. 718) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blattknospen (Zweige kahl) 6. IV. — **B.** Blütenknospen (Zweige meist behaart) 13. IV. — **C.** Blütenzweig 18. V. — **D.** Junge Blätter 10. VI. — **E.** Sommerblätter 14. VIII. 1907.

Die schön purpurrote Farbe der Zweige verschwindet leider beim Trocknen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 63

Salix cordata ♀ var. angustata.

S. angustata Pursh. Flor. Amer. bor. II. p. 673.

S. cordata α. angustata Ands. Monogr. p. 159.

Loc.: cult. (n. 728) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Pflanze stammt aus Nordamerika (Detroit).

A. Blütenzweig 18. IV. 1906. — **B.** Junge Blätter 27. V. 1907. — **C.** Sommerblätter 5. IX. 1906.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 64

Salix daphnoides × purpurea ♂

S. calliantha A. et J. Kerner, Herb. Oest. Weiden VIII (1869) n. 73.

Loc.: cult. (n. 469) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Pflanze stammt aus Innsbruck.

A. Knospen 28. III. — **B.** Aufbrechende Blüte 6. IV. — **C.** Volle Blüte 13. IV. — **D.** Kurztrieb 22. V. — **E.** Langtrieb 21. VI. 1907.

Gürcke, Plantae Europaea II. p. 42 nennt als Synonym S. Rapini Ayasse in Bull. Soc. Bot. France 1879 p. 341, welches nach Camus I p. 272 zu S. caprea × purpurea gehört.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 65

Salix dasyclados ♀

Wimmer, Flora (1849) p. 35.

S. longifolia Host. Sal. (1828) tab. 63, Wimmer, Sal. Europ. p. 42.

Loc.: cult. (n. 526) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 6. IV. — **B.** Junge Blätter 27. V. — **C.** Erwachsene Blätter 20. VI. — **D.** Einzelne Blätter von Langtrieben 14. VIII. 1907.

Unsere Pflanze stimmt mit der Hostschen Abbildung l. c. tab. 63 vollkommen überein und Wimmer, der in Flora 1849 den Namen S. dasyclados dafür aufgestellt hatte, zieht ihn in Sal. Europ. 1866 zugunsten des älteren Hostschen wieder ein; der letztere kann nur deshalb nicht bestehen bleiben, weil schon eine ältere gleiche Bezeichnung für eine nordamerikanische Art S. longifolia Mühlbg. (1803) besteht.

Wimmer war noch 1866 über das Artrecht im Zweifel, aber nach ihm traten Heidenreich (Oest. Bot. Zeitschr. [1874] p. 213), v. Schambach (Deutsche Bot. Monatschr. 2 [1884] p. 9) und neuestens v. Seemen (Aschers. u. Graebner, Flora d. Nordostd. Flachl.) und Schneider (Handb. d. Laubholzk. [1904] p. 45) dafür ein.

Wohlfahrt (Koch Syn. ed. 3, p. 2363) bringt auch S. dasyclados Wim. als Art, und als Synonym S. longifolia Host p. 19 p.p.; aber schon Wimmer bemerkt in Sal. Europ., dafs die Hostsche Beschreibung nichtssagend, während die Abbildungen keinen Zweifel lassen; ich halte es für irrig, wenn gen. Autor (vielleicht nach Dippel, Handbuch der Laubholzkunde) Hosts tab. 63, die ♀ Pflanze zu Smithiana (caprea × viminalis) zieht; Dippel l. c. setzt dazu als Synonym S. dasyclados Hort non Wim.

Die neuesten Salix-Monographen A. und E. G. Camus scheinen über die Art ebenfalls im Zweifel zu sein, denn sie setzen in I (1904) p. 319 Hosts tab. 63 (♀) zu ihrer S. stipularis (cinerea × viminalis) und in II (1905) p. 265 dieselbe Abbildung (nebst tab. 62 ♀) zu dasyclados (=[cinerea × viminalis] × caprea Wichura).

Da aber die Hostsche Abbildung keinen Zweifel läfst, Wimmers Beschreibung der ♀ Pflanze ausgezeichnet zu unseren Exemplaren pafst und er ausdrücklich die Hostsche tab. 63 zitiert, so nehme ich keinen Anstand, unsere in den Gärten so häufige Pflanze als S. dasyclados Wimmer zu bezeichnen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 66

Salix glabra ♀

Scopoli, Flora Carniolica Ed. II vol. II (1772) p. 255.

Loc.: Tirol. austral. A. Seiser Alp, unter dem Platten bei ca. 2200 m 14. VII. — B. Oberes Duronthal, ca. 1900 m an einem grofsen Dolomitfelsen (Strauch auf der westlichen Seite). — C. D. Vom gleichen Standort (aber einem anderen Strauch auf der Ostseite) 23. VII. 1907.

Der charakteristische „Ölglanz" der Blattoberseite sowie deren schöne grüne Farbe ist an getrocknetem Material nicht zu erkennen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 67

Salix glabra ♂ (vgl. n. 66)

Loc.: cult. (n. 337) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 21. V. 1906. — B. Junge Blätter 10. VI. — C. Sommerblätter 14. VIII. 1907.

Die Herkunft unserer mäfsig gedeihenden Pflanze ist unbekannt; die vor der Anthese prächtig scharlachrot gefärbten Staubbeutel machen den gleichen Farbenwechsel durch, wie bei S. purpurea.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 68

Salix hastata ♀

Linné, Spec. pl. ed. I (1753) p. 1017.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, oberhalb Mahlknechthütte ca. 2100 m. A. 10. VII. — B. 23. VIII. 1907. Beide Sammlungen von demselben Stock.

Die vorliegende Pflanze möchte als typische Form anzusprechen sein; die Beschreibung der var. subalpina Andr. (Monogr. p. 171) weicht in „amentis foliis paucis parvisque suffultis" ab, unsere Exemplare haben 3—4 ziemlich ansehnliche Stützblättchen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 69

Salix hastata ♀ var. vegeta

α. Anderss. Monogr. (1867) p. 172.

Die breitblätterige und höhere Form, die durch zahlreiche Übergänge mit der typischen verbunden ist.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp oberhalb der Mahlknechthütte ca. 2100 m an feuchten Stellen auf Dolomit.

A. 23. VII. — B. 1. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 70

Salix herbacea L. forma **acutifolia.**

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp.

A. Nahe dem Balstein, ca. 2000 m 10. VII. 1907.

Die Pflanze wurde von meinem freundlichen Begleiter Herrn Pastor Grofs in Sacro bei Forst zuerst aufgefunden. Sie bildet einen etwa 4 qm grofsen Rasen und hat dort alle andere Vegetation verdrängt; sie ist offenbar aus einem Stock erwachsen und meist steril; auf der grofsen Fläche waren nur drei fertile ♀ Stielchen zu entdecken; die Blüten waren eindrüsig.

B. Tschapit, ca. 1850 m; diese stellt einen Übergang zur typischen Form „foliis orbiculatis" vor; sie bildete in gleicher Weise einen 2 qm grofsen dichten Rasen; der Standort dürfte der niedrigste auf der Seiser Alp sein.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 71

Salix Lapponum ♀

Linné, Spec. pl. Ed. I (1753) p. 1019.

Loc.: cult. (n. 95) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 13. IV. — B. Fruchtzweig mit jungen Blättern 22. V. — C. Erwachsene Blätter 21. VI. — D. Sommerblätter 14. VIII. 1907. — E. Einzelne Blüten.

Die Pflanze ist typische S. Lapponum (vgl. Wimmer, Sal. Europ. p. 40); sie stammt aus dem Mündener Forstgarten (n. 452, Sämling 225 I) von Herrn Forstmeister Zabel. Bemerkenswert ist, dafs sich dieser „Sämling" bei uns seit 1884 gehalten und zu einem etwa $1/2$ m hohen umfangreichen Strauch prächtig entwickelt hat, während Pflanzen aus dem Riesengebirge und St. Petersburg eingegangen sind.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 72

Salix myrsinites ♀ var. serrata forma **pilosa.**

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp.

A. Fruchtzweig, Thal zwischen Goldknopf und Mahlknechtpolen, 2050 m 22. VII. — B. Blattzweig, ganz nahe Mahhlknechthütte, 2050 m 24. VII. — C. Goldknopf, 2200 m 31. VII. 1907.

Die Form bildet den Übergang zu der stärker behaarten var. δ. lanata Gaudin, Flor. Helv. VI (1830) p. 262.

Nach Hausmann, Flora von Tirol, p. 796 soll auch die ganzrandige Form (S. Jacquiniano) auf der Seiser Alp wachsen; ich habe sie bisher nicht auffinden können.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 73

Salix myrsinites var. serrata×retusa ♀

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Abhänge der Platten auf Dolomit, ca. 2200 m; umfangreicher, dem Boden angedrückter Strauch, 16. VII. 1907.

Die Beschreibung von S. retusoides (S. myrsinites var. Jacquiniana × retusa) J. Kerner in Verhandl. Zoolog.-botan. Gesellsch., Wien (1862) p. 1221 paſst im allgemeinen auch auf unsere Pflanze, nur weichen die Blätter durch die ringsum gehende drüsige Serratur und ihre Schwärzung beim Trocknen ab.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 74

Salix myrsinites var. serrata×retusa ♂

Loc.: Tirol. austral.: Schlern, am Touristensteig bei 2200 m, ein kleiner, dem Boden angedrückter Strauch, 10. VII. 1907 (vgl. ♀ Sal. exs. n. 73).

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 75

Salix pentandra L. ♀ var. lanceolata

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp: Geröll im Saltariabach oberhalb der Postsenne, ca. 1850 m, ♂ und ♀ zahlreich in 1—2 m hohen Sträuchern, 24. VII. 1907.

Die Exemplare jeden Bogens immer von dem gleichen Strauch.

Ob die Synonyme:

S. pentandra 1. lanceolata Andr. Sal. Lappon (1845) p. 13,
S. p. b. angustifolia Andr.: Monogr. (1867) p. 36,
S. p. a. angustifolia Meyer. Chlor. Hanov. (1849) p. 489,
S. p. α. Koch Syn. Ed. II (1846) p. 761.
S. p. A. angustifolia Camus I (1904) p. 88,

zu unserer Pflanze gehören, scheint mir zweifelhaft; ich halte sie vielmehr für eine alpine Form der S. pentandra, die mir aus Tirol und der Schweiz in mehreren Herbarien begegnet ist; aus der Ebene habe ich nie gleich schmalblätterige Formen gesehen; nach Zabel, Handbuch der Laubholzbenennung p. 21, soll die Form angustifolia Andr. in Kultur sein; was wir im Salicetum Kranzberg (von Dochnahl n. 421) erhielten, gehört zu S. triandra.

Gremli, Exkursionsflora d. Schweiz, Ed. VII (1893) p. 367 identifiziert die var. angustifolia mit S. Friesii Kerner, doch ist diese nach dem Autor selbst und anderen als S. fragilis × pentandra anzusprechen.

Die untersuchten ♂ Sträucher unserer Pflanze, die gröſstenteils schon abgeblüht waren, zeigten sämtlich fünf Staubblätter in ihren Blüten; die Zugehörigkeit zu S. pentandra dokumentierte sich aber auch durch die klebrigen Harzdrüsen des Blattrandes; ihr höchst angenehmer Duft, fast wie Perubalsam, erfüllte die Luft auf weiten Strecken.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 76

Salix purpurea L. ♀
var. Helix Koch Com. (1828) p. 25 forma serica.

Jüngste Blätter mehr oder weniger seidig behaart. Aufrechter, schlanker, ca. 4 m hoher Strauch.

Loc.: cult. (n. 136) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 13. IV. — **B.** Junge Blätter 27. V. — **C.** Erwachsene Blätter 21. VI. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 77

Salix purpurea × repens ♀ forma microphylla.

S. p. × r. α. microphylla Mayer et Petzi in Ber. Naturw. Ver. i. Regensburg V (1899) p. 88.

Loc.: cult. (n. 652) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Pflanze stammt aus Göttingen.

A. Fruchtzweig 22. V. — **B.** Junge Blätter 10. VI. — **C.** Sommertrieb 14. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 78

Salix purpurea × viminalis ♀ var. purpureoides

S. rubra Hudson, Flora Anglica Ed. 1 (1762) p. 364.

S. rubra β. purpureoides Grenier et Godron, Flore de France III (1856) p. 129, et Ands. in DC. Prodr. (1868) p. 307.

forma stigmatis purpureis.

Loc.: cult. (n. 462) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 13. IV. — **B.** Junge Blätter 27. V. — **C.** Erwachsene Blätter 21. VI. — **D.** Langtrieb 14. VIII. 1907. — **E.** Einzelne Blüten.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 79

Salix purpurea × viminalis ♀ var. purpureoides
(vgl. Sal. exs. n. 78).

forma stigmatis flavis.

Loc.: cult. (n. 467) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 13. IV. — **B.** Junge Blätter 27. V. — **C.** Erwachsene Blätter 21. VI. — **D.** Langtrieb 14. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 80

Salix purpurea × viminalis ♂ var. viminaloides

S. rubra Huds. α. viminaloides Gren. et Godr. Flore de France III (1856) p. 129 et Anders. in DC. Prodr. p. 707.

Loc.: cult. (n. 470) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 13. IV. — B. Junge Blätter 27. V. — C. Erwachsene Blätter 21. VI. — D. Langtrieb 14. VIII. 1907.

Während bei der var. purpureoides (vgl. n. 78 und 79) die Beteiligung der S. viminalis nur durch die spärlichen, den Seitennerven parallel liegenden Härchen der Blattrückseite zu erkennen ist und die Blätter sonst denen der S. purpurea ähneln, nähern sich dieselben, besonders die der Sommertriebe, bei var. viminaloides in Gestalt und Bekleidung aufserordentlich dem parens S. viminalis.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 81

Salix repens L. ♀ var. angustifolia.

forma **nitida, julis cylindricis** (vgl. Sal. exs. n. 39, julis globosis).

Loc.: cult. (n. 307) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 18. V. — B. Junge Blätter 21. VI. — C. Erwachsene Blätter 14. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 82

Salix repens L. subspec. argentea ♀

forma lasiocarpa.

S. argentea Smith, Flora Brit. III (1804) p. 1059 et Engl. Botany XIX tab. 1364 bona., Hartig, Naturgesch. d. forstl. Kulturpfl. tab. 118 (41 f.) optima!
S. repens, a. argentea Wimmer, Sal. Europ. p. 116.
S. repens subsp. argentea Camus I (1904) 168 et Atlas tab. 15, Fig. A.
S. grisea Hort. nonn.

Loc.: cult. (n. 297) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Pflanze stammt von Dochnahl (n. 356).

A. Blütenzweig 18. V. — B. Junge Blätter 10. VI. — C. Erwachsene Blätter 14. VIII. 1907.

Camus l. c. und andere betrachten diese auf die Stranddünen beschränkte Pflanze als Unterart; von der Art weicht sie durch elliptische bis kreisrunde, meist gröfsere, jung beiderseits seidig behaarte Blätter und breit-lanzettliche bis eiförmige Nebenblätter ab.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 83

Salix repens L. subsp. argentea ♀

forma leiocarpa (vgl. Sal. exs. n. 82).

Loc.: Bavaria: Freising, am Wege nach dem Waldhause in Kulturen von Quercus rubra.

A. B. C. Fruchtzweige 18. V., 27. V. — **D. E.** Blattzweige 21. VI, 14. VIII. 1907.

Da S. argentea Litoralpflanze und dieser Binnenlandstandort in Kulturen und in der Nähe des Salicetum Kranzberg liegt, so mag sie früher (jetzt bildet sie einen umfangreichen Busch von mehr als 2 m Durchmesser) dort entschlüpft sein; in den letzten drei Jahren war sie dort nicht in Kultur.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 84

Salix repens L. subspec. argentea ♂

(vgl. Sal. exs. n. 82 et 83).

S. californica Hort.

Loc.: cult. (n. 304) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Wahrscheinlich von Dochnahl stammend.

A. Blütenzweig 18. V. — **B. C.** Blattzweige 10. VI., 14. VIII. 1907.

Die Form weicht von den n. 82 u. 83 durch wesentlich stärkere Bekleidung und längere (bis $1/2$ m) schlanke Ruten ab.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 85

Salix repens × viminalis ♀

Loc.: cult. (n. 645) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Pflanze stammt aus Tilsit.

A. Blütenzweig 22. V. — **B. C.** Blattzweige 10. VI., 14. VIII. 1907.

Diese Hybride wäre nach Wimmer, Sal. Europ. p. 118, die S. rosmarinifolia des Linnéschen Herbars; die neuesten Forschungen S. J. Enanders (Studier öfver Salices in Linnés Herbarium, Upsala 1907 p. 67) zeigen jedoch, dafs auch die als S. rosmarinifolia im Linnéschen Herbar liegenden Pflanzen zu S. repens s. l. gehören. (Vgl. auch Sal. exs. n. 39 Text.)

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 86

Salix repens × viminalis ♂

Loc.: cult. (n. 658) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 1. V. — **B. C.** Blattzweige 10. VI, 14. VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 87

Salix reticulata typica ♀

Linné, Species pl. Ed. I (1753) p. 1018.

Die verkahlende Form.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Abhänge des Platten, 10. VIII. 1907, die reifen Früchte bei der Mahlknechthütte, 3. VIII. 1907. Höhe 2100—2300 m. Substrat: Dolomit. Von verschiedenen Sträuchern. Über die Varietäten der S. reticulata vgl. Oesterr. bot. Zeitschr. 1904 n. 5.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 88

Salix reticulata typica ♂

(vgl. Sal. exs. n. 87).

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Abhänge des Platten, 2100—2300 m auf Dolomit. Von verschiedenen Sträuchern und in verschiedener Entwicklung.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 88a

Salix reticulata typica ♂

Eine grofsblätterige Form, die älteren Blätter am Grunde mehr oder weniger herzförmig.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, in Schotterfeldern zwischen Goldknopf und Mahlknechtpolen, ca. 2200 m, 31. VII. 1907.

Sämtliche Exemplare von einem Stock.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 89

Salix reticulata L. var. sericea ♀

S. r. β. (foliis utrinque lanatis) De Candolle, Flore Fr. III (1805) p. 289.
S. r. β. sericea Gaudin, Fl. Helv. VI (1830) p. 256.
S. r. 2. vestita A. Kerner, Niederösterr. Weid. (1860) p. 277.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Schotterabhänge des Platten bei ca. 2300 m auf reinem Dolomit.

A. 10. VII. — B. 4. VIII. 1907 am gleichen Standort.

Die var. sericea ist eine biologische Form der S. reticulata; auf den Schotterbänken des Platten kommt sie gemischt mit der typischen (gänzlich verkahlenden) Pflanze vor und zwar besteht die typische, allerdings in dieser Höhe kleinblätterige Form aus Exemplaren, die schon tief im Boden wurzeln, dort ihre Reserven finden und so des Schutzes gegen Regen und Schmelzwasser nicht mehr bedürfen, während die behaarte Varietät Pflanzen darstellt, deren Wurzeln zum Teil von den Schmelzwässern durch Fortspülen des bedeckenden Schotters freigelegt sind; diese sind so gezwungen, ihre Assimilationsorgane zu schützen und behalten daher auch während

und nach der Blütezeit ihr Haarkleid. Besonders zahlreich und dicht behaart sind sterile Exemplare, dann folgen die ♂, die eine wesentlich dichtere Behaarung zeigen als die ♀ und auch bedeutend zahlreicher sind als diese.

Unsere Pflanze wächst auf reinem Dolomitschotter, ohne jede Beimengung von Urgestein resp. Schiefer, daher Kerners Bezeichnung als „Schieferpflanze" nicht zutreffend ist; sie wurde an zwei Stellen von gleicher Beschaffenheit gefunden, eine nahe dem Schlern, die andere nahe der Rotherde; unter den zwischen und aufserhalb dieser beiden Stellen überaus zahlreich wachsenden Exemplaren typischer S. reticulata konnte kein einziges behaartes wahrgenommen werden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 90

Salix reticulata L. var. sericea ♂

(vgl. Sal. exs. n. 89).

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Schotterlehnen des Platten bei ca. 2300 m auf Dolomit, 4. VIII. et 8. VIII. 1907. Von verschiedenen Stöcken.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 91

Salix retusa ♀

Linné, Spec. pl. Ed. II (1763) p. 1445.

Eine schmal- und langblätterige Form, die sich auch durch ihre blütenreicheren Kätzchen der var. Kitaibeliana nähert.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Höhen um die Mahlknechthütte 2100 bis 2200 m, von verschiedenen Stellen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 92

Salix retusa ♀ typica

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Abhänge des Platten bei 2100—2300 m auf Dolomit.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 93

Salix silesiaca ♀

Willdenow, Spec. plant. ed. IV. Bd. IV. (1805) p. 660.

Loc.: cult. (n. 283) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Pflanze stammt aus dem Riesengebirge.

A. Blütenzweig 1. V. — B. Kurztrieb 27. V. — C. Langtrieb 26. VI. 1907.

Während die unter n. 40 ausgegebene ♀ Pflanze die typische Form (typica Ands. Mon. [1867] p. 66 — crassifolia) darstellt, gehört die vorliegende zur l. latifolia Ands. l. c.

Die bei S. silesiaca so charakteristische Rötung der jungen Blätter schwindet beim Trocknen meist vollständig.

Hartig, Naturgesch. forstl. Kulturpfl. (1850), dessen Abbildung tab. 114 (41 b) gut zu unserer Pflanze paſst, sagt p. 33 über die Variabilität, daſs sich in den Karpaten die Art in so unendlicher Mannigfaltigkeit finde, daſs Mauksch „viel über hundert Arten“ unterschieden habe.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 94

Salix triandra discolor ♀ forma angustifolia.

(vgl. Sal. exs. n. 43).

S. Hoppeana Hort. nonn. (non Willd.)

Loc.: cult. (n. 71) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Pflanze stammt von Dochnahl (n. 57).

A. Blütenzweig 18. V. — **B.** Früchte und junge Blätter 10. VI. — **C.** Sommertrieb 14. VIII. 1907.

In den Gärten wird diese schmalblätterigste Form der Art als S. Hoppeana geführt; das Synonym S. Hoppeana Willd. (= S. androgyna Hoppe) gehört aber ausschlieſslich zur androgynen Form.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 95

Salix viminalis L. ♂

(vgl. Sal. exs. n. 46).

Loc.: cult. (n. 170) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Ausbrechende Kätzchen 28. III. — **B.** Blütenzweig 1. V. — **C.** Junge Blätter 22. V. — **D.** Sommerblätter 21. VI. 1907.

Die Pflanze stammt von Dochnahl (n. 95), von wo sie als var. stricta Hort. gesandt wurde, was sich auf den Wuchs beziehen mag; sie gehört zu den breitblätterigen Formen und unterscheidet sich nicht von der typischen Pflanze.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 96

Salix aurita L.

mit Blattgallen der Gallmilbe

Phytoptus salicis Nal.

Rote oder grüne Knoten von 1—2 mm Durchmesser, weiſs behaart, beiderseitig hervortretend, einkammerig; Darb. et Houard, Fig. 707 a.

Darboux et Houard, p. 386, bezeichnen als Gallentier Eriophyes tetanothrix Nal., nach Kieffer, p. 497 ist dies Tier aber nur Mitbewohner und die obengenannte Phytoptus salicis der Erzeuger.

Loc.: Bavar.: Freising, Grabenränder der Waldwege nicht häufig.

A. 10. VI. 1907 (alle Exemplare von einem Strauch). — **B.** 21. VI. 1907 (alle Exemplare von einem anderen Strauch).

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 97

Salix caprea L.

mit Blattgallen der Gallmücke

Oligotrophus capreae Winn.

Kieffer p. 492. Darb. et Hou. No. 3140. Hieron. n. 524.

Einkammerige gelbliche Galle von 1,5 cm Durchmesser, oberseits nicht oder nur als kleine Warze hervortretend, unterseits als ringförmige Wulst mit kleiner Mittelöffnung.

Loc.: Bavar.: Freising, erste Kiesgrube nach Thalhausen zu, 21. V. 1907. Alle Exemplare zeigen Ober- und Unterseite und wurden auf demselben Stock gesammelt.

Beschreibung vgl. Hieron. n. 516.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 98

Salix nigricans Sm.

mit Blattgallen der Gallwespe

Pontania salicis Christ.

(Nematus gallarum Hart., N. viminalis Voll.)

Kieff. p. 489. Darb. et Hou. n. 3275. Hieron. n. 762.

Grüne, gelbe oder rote kugelige Gallen von Linsen- bis Erbsengröfse, nur mit einem Punkt an der Unterseite des Blattes angeheftet. Eine unserer häufigsten und auf vielen Weidenarten vorkommenden Gallen.

Die Farbe scheint bei dieser, wie bei vielen anderen, von dem Standort der Wirtspflanze abzuhängen; in schattiger Lage ist sie grün oder gelb, in sonniger rot.

Loc.: A. Bavar.: Waldrand bei Unterpeifsenberg 16. VI. 1907 (Alle Exemplare vom gleichen Strauch). — B. Isarauen bei München 26. VI. 1907 (von verschiedenen Sträuchern).

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 99

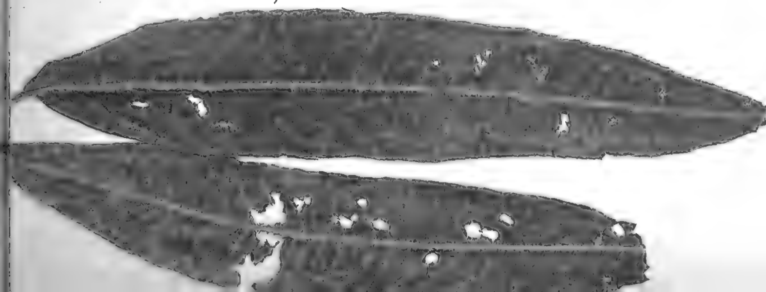
Salix triandra concolor

mit Blattrandrollung durch die Gallmilbe

Phytoptus truncatus Nal.

Da der Blattrand nicht verdickt ist, würde nach Kieffer p. 497 diese Galle von Phytoptus truncatus herrühren und die im Salic. exsicc. unter n. 48 ausgegebene Galle an Salix purpurea mit verdicktem und gekräuseltem Blattrand einer anderen Phytoptusspecies zuzuschreiben sein.

Loc.: Bavar.: Freising, alte Weidenplantagen nördl. Dürnast (von verschiedenen Stöcken) 18. V. 1907.



Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 100

Salix triandra L.

mit Gallen (Weidenrosen) der Gallmücke

Rhabdophaga heterobia H. Löw.

Kieff. p. 495. — Darb. et Hou. n. 3356 Fig. 688. — Hieron. n. 511.

Während im allgemeinen die gleichen Gallentiere gleich gestaltete Gebilde auf verschiedenen Pflanzenarten erzeugen,tritt hier die höchst merkwürdige Erscheinung ein, dafs das gleiche Tier auf derselben Pflanze an verschiedenen Organen verschiedene Gallen hervorruft: an den Staubkätzchen die kolbenförmigen Bildungen (vgl. Sal. exs. n. 50 und 50a), an den Triebspitzen die rosettenartigen (Weidenrosen).

Beim Durchschneiden der Galle findet man abnorme Haarbildung und viele Kammern, wodurch sie sich von der auch meist gröfseren einkammerigen durch Rhabdophaga rosaria H. Löw. hervorgebrachten unterscheidet.

Loc.: Bavar.: Freising und München an verschiedenen Orten VI. 1906 und 1907.

Gelegentlich der Ausgabe des zweiten Faszikels meines Sal. exs. ist es mir angenehme Pflicht, allen den Herren nochmals meinen verbindlichsten Dank auszudrücken, welche mich mit Rat und Tat unterstützten; in erster Linie dem Vorstande der botanischen Abteilung der Kgl. bayer. forstlichen Versuchsanstalt, Herrn Universitätsprofessor Freiherrn von Tubeuf, der mir die ausgiebigste Benutzung des Salicetums „Kranzberg" für meine Studien- und Sammelzwecke ermöglichte, und Land und Mittel zur Anpflanzung und Beobachtung neuer und interessanter Formen zur Verfügung stellte; teils wurden solche käuflich erworben, teils haben sich alte und neue Freunde in uneigennützigster Weise durch Sammlung von Stecklingen um unser Institut verdient gemacht, so Herr Gymnasiallehrer Brandt in Schwerin, Herr Oberlehrer P. Fraenkel in Liegnitz, Herr Postinspektor Pries in Schwerin und Herr Lehrer Zinsmeister in Wengen bei Burgheim; weitere Tauschverbindungen sind angebahnt und wenn mir Kraft und Gesundheit bleiben, ist mein Unternehmen auf eine Reihe von Jahren gesichert.

Für das Einsammeln war das Frühjahr 1907 sehr ungünstig; die frühblühenden Arten kamen sehr spät oder verkümmerten und kamen bei der Anfang Mai einsetzenden tropischen Hitze nicht mehr zur Entwicklung; daher konnten einige Nachträge von Nummern des 1. Fasz., die ungenügend gesammelt waren, nicht geliefert werden; ebenso war es mir im Gebirge nicht immer möglich, die Pflanzen nach Wunsch zu präparieren; nur wer selbst auf Reisen gesammelt, kann die Schwierigkeiten ermessen, mit denen man zu kämpfen hat; dennoch hoffe ich, dafs auch die alpinen Sachen den Beifall meiner Freunde finden werden, da einige Raritäten unter ihnen sind.

Weitere Zusendungen von Stecklingen interessanter Weidenarten und Formen sind (nicht vor dem 1. April 1908) erwünscht und werden dankbarst entgegengenommen von

München, Ende August 1907. Ad. Toepffer.

12, 13, 14, 22, 29, [illegible]
32, 65, 66

Schedae

zu

Toepffer

Salicetum exsiccatum

Fasc. III No. 101–150

und

Nachträgen zu Fasc. I und II

nebst einem Anhange:

Salicologische Mitteilungen Nr. 1

enthaltend:

1. Zur Benennung teratologischer Formen.
2. Notizen zu O. v. Seemens Bearbeitung der Gattung Salix in Ascherson und Graebner, Synopsis.
3. Einige Bemerkungen zum Salicetum exsiccatum.

Oktober 1908.

Selbstverlag.

Toepffer
Salicetum exsiccatum
Fasc. III No. 101–150
und Nachträge zu Fasc. I und II

München Oktob. 1908

Korrekturen.

Nr. 65. Zeile 5 von unten lies tab. 62 ♂.
Nr. 78 und 79 lies *„stigmatibus“* statt *stigmatis*.
Nr. 92, Zeile 1 oben lies: Salix retusa L. ♂ typica.
Nr. 93, Zeile 1 oben lies: Salix silesiaca ♂.

Ergänzungen und Nachträge zu Fasc. I und II.

(Wo nicht besonders bemerkt, von den gleichen Sträuchern wie früher gesammelt.)

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 7: Salix aurita L. ♀

Das zweijährige Holz ist von Rinde und Bast befreit, um die für S. aurita (und S. cinerea) auf dem nackten Holze charakteristische Strichelung zu zeigen. 30. V. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 44: Salix triandra × viminalis ♀ forma hyppophaëfolia.

Besseres Blütenmaterial. 2. V. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 3a

Salix alba × triandra concolor ♀

Loc.: Bavar.: Freising, Wiesenweg nördl. Dürnast; ob wild?

A. Blütenzweig 2. V. — B. Junge Blätter (Kurztrieb) 23. V. — C. Erwachsene Blätter, D. Langtrieb 25. VII. 1908.

Die Pflanze halte ich für die gleiche wie Salic. exsicc. n. 3; von den bei Wohlfahrt in Koch Synops. ed. III. p. 2306 und Camus, Monographie II. p. 99 (beide führen die Synonyme S. erythroclados Simonk., Österr. Bot. Zeitschrift 1890, und S. lanceolata Wimmer, Salices Europaeae 144, non Sm. an) gegebenen Beschreibungen weicht sie durch sehr schnell ganz verkahlende Blätter und langgestielte Kapsel ab, wodurch sie sich der S. triandra nähert; die grofsen Nebenblätter sind ebenfalls drüsig gesägt, wie die Laubblätter, so dafs der eine parens S. triandra unverkennbar; schwerer ist der andere herauszufinden.

Wimmer, a. a. O., sagt: „Nuperius demum . . . pro hybrida inter S. albam et triandram cognovimus; an recte, videant alii.“ Und in der Tat sind die auffallend lange reiche Behaarung der Kätzchenschuppen, der ziemlich lange Griffel und die langen geteilten Narben beiden gen. Arten fremd; auch sind die Kätzchen kurz gestielt und von wenig ausgebildeten Blättchen gestützt, während sie bei S. alba sowohl als bei triandra von langen mit vollkommen ausgebildeten Blättern versehenen Stielen getragen werden. Nachdem indessen Camus a. a. O. durch anatomische Untersuchung die Richtigkeit der Wimmerschen Ansicht bestätigt hat, ist an der Abstammung S. alba und triandra nicht zu zweifeln.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 5a

Salix appendiculata Villars. Ergänzung.

A. Blatt von Wasserschossen, Ober- und Unterseite — Tirol austral., Ratzes, ca. 1200 m. — B. Junge Pflanzen aus moosigem Grunde — Tirol austral., am Touristensteige oberhalb Ratzes, ca. 1300 m. — C. Einzelne Blüten vom gleichen Strauch wie Nr. 5.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 47b

Salix alba L.

mit Gallen der Gallwespe

Pontania proxima Lep.

(P. gallicola Steph., P. Vallisnerii Hart.)

Loc.: Bavaria, München, auf der Maffeihalbinsel gegenüber Bogenhausen 18. VI. 1908.

Von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 65a

Salix dasyclados ♀

Wimmer, Flora (1849) 35.

S. longifolia Host, Salix (1828) t. 63, Wimmer, Sal. Eur. 42.

Loc.: cult. (n. 737) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 96a

Salix incana Schrank

mit Blattgallen der Gallmilbe

Phytoptus salicis Nal.

Loc.: Bavar., München, Maffeihalbinsel gegenüber Bogenhausen 8. VI. 1908. Alle Exemplare von einem kleinen Strauch, dem einzigen, an dem sich die Galle zeigte.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 98a

Salix hastata L.

mit Blattgallen der Gallwespe

Pontania salicis Christ.

(Nematus gallarum Hart., N. viminalis Voll.)

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, in der Nähe der Mahlknechthütte, zirka 2100 m. Juli 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 98b

Salix reticulata L.

mit Blattgallen der Gallwespe

Pontania salicis Christ.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, oberhalb der Mahlknechthütte, zirka 2100 m. Juli 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 101

Salix alba L. var. coerulea ♀

Koch, Synopsis Ed. I (1837) 644. — Hartig, Naturgesch. forstl. Kulturpflanzen (1850) 49.

S. alba var. calva G. F. W. Meyer, Chloris Hannover (1836) 487.
S. alba var. denudata Anderss., Monogr. (1867) 49.
S. caerulea Smith, English Botany tab. 2431 (1812).

Loc.: Bavaria, München, Maffeihalbinsel gegenüber Bogenhausen, c. 10 m hoher Baum.

A. Blütenzweig 17. V. — **B.** Fruchtzweig mit Frühjahrsblättern 18. VI. — **C.** Sommertrieb 10. VIII. 1908.

Zweige mehr oder weniger schwarzbraun, Blätter zuletzt kahl.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 102

Salix alba L. var. sericea steril.

Gaudin, Flora helvetica vol. VI (1830) 205 8.

S. alba var. argentea Wimmer, Salices Europaeae (1866) 17.
S. alba var. leucophylla Hartig, Naturg. forstl. Kulturpfl. (1850) 49.
S. alba var. splendens Andersson, Prodr. (1868) 211.
S. splendens de Bray ex Opitz, Boehm. Gewächse (1823) 110.
S. alba regalis, alba leucophylla, argentea, regalis, leucophylla hort.

Loc.: cult (n. 41) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt in München.

Die Pflanze stammt von Dochnahl (n. 188 argentea regalis), bildet einen kräftigen ca. 2,5 m hohen Strauch; sie hat bei uns noch nicht geblüht.

A. Junge Blätter 23. V. — **B.** Sommerblätter 18. VII. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 103

Salix alba L. var. vitellina (L. als Art) ♂
forma vestita.

Loc.: cult. (n. 43) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. der Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt in München.

Die Pflanze stammt von Dochnahl (n. 210. S. vitellina pendula).

A. Blütenzweig 9. V. — **B.** Junge Blätter 16. VI. — **C.** Sommertriebe 25. VII. 1908.

In unserem bündigen Lehmboden, wo typische S. alba schlecht gedeiht, wächst vitellina trefflich; sie macht hier aber. nicht so schlanke und lange Triebe, dafs die Zweige überhängen, sondern zeigt vollkommen aufrechten Habitus.

Linné teilt in Flora Lapponica (1737) und später in Species plantarum (1753) usw. die Gattung Salix in vier Gruppen: 1. foliis glabris serratis, 2. glabris integerrimis, 3. integerrimis villosis, 4. subserratis villosis; dadurch kommt die von Linné als Art angesehene vitellina in die erste, ihre Stammart alba in die letzte Gruppe.

Haller in Enumeratio plantarum Horti Regii et agri Gottingensis (1753) sagt pag. 8 bei S. alba arborescens C. B.: „A proxima sequente (i. e. S. vitellina) parum differt, si omnino alia est, fuscis ramis, vimine fragiliori; forte sibi permissa neque putata arbor evadit cujus culta varietas vitellina sit", welchen Passus auch Linné in der zweiten Ausgabe seiner Species plantarum (1763) in etwas veränderter Form anführt; vielleicht haben wir es bei unserer Pflanze mit einem solchen Übergang zur S. alba zu tun, da die Behaarung gegen typische vitellina (foliis glabris serratis) wesentlich zugenommen hat und die frisch intensiv gelbe Farbe der jungen Zweige beim Trocknen verschwindet.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 104

Salix alba × triandra concolor ♀
forma proleptica.

Loc.: Bavaria, Freising, 2 ca. 1 m hohe Sträucher an einem befestigten Wiesenweg nördl. Dürnast; meist von demselben Strauch wie Salicetum exsiccatum n. 3a. 25. VII. 1908.

Wird nach der normalen Blütezeit der Weiden die Triebspitze verletzt, so treiben, besonders in heifsen Sommern, die für das nächste Jahr angelegten Knospen aus und bilden meist schlankere und lockere Kätzchen auf verlängerten beblätterten Stielen: proleptische Kätzchen; bei manchen Arten treten diese seltener auf, bei anderen fast regelmäfsig, so z. B. bei triandra; die Beteiligung letzterer Art an vorliegender Verbindung zeigt sich auch in der leichten und häufigen Erzeugung proleptischer Kätzchen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 105

Salix appendiculata Villars ♂

S. grandifolia Seringe 2. virescens Anderss., Monogr. (1867) 62.

Loc.: cult. (n. 635) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. der Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herstammung unbekannt.

♀ siehe Salicetum exsiccatum n. 5.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 106

Salix arbuscula × reticulata ♀
forma medians

S. reticulata sericea Schleicher exsicc. sec. R. Buser in Jaccard, Cat. Pl. Valais (1895) 330.

S. arbuscula × reticulata R. Buser in Arch. Scienc. phys. et natur. Genève (1881) 302.

S. Ganderi Huter sec. Gandoger in Flora XL (1882) 231.

S. reticulata × arbuscula f. medians n. f. Enander in sched. ad Enander, Salices Scandinaviae exsiccatae (1905).

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, Abhänge des Platten bei ca. 2100 m auf Dolomitkalk. 12. VII. 1905.

Photographische Nachbildung des im Herbar des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien befindlichen Exemplars; ein Zweig desselben Strauches auch im Herbar des Kgl. Botanischen Museums zu München.

Habitus der S. reticulata, doch die kleinen Zweige aufstrebend; Äste kastanien- bis rotbraun, etwas glänzend; Knospenschuppen kahl, gelbbraun, bleibend; Blätter oval bis verkehrt-eiförmig (1:0,8—3:1,5 cm), auf 0,3—0,6 cm langen rinnigen rötlichen Stielen, oberseits glänzend dunkelgrün, durch das vorspringende Adernetz (Rippe aber eingesenkt) etwas runzelig, unterseits glauk, jung lang weifs seidig behaart, später kahl, die gelbgrüne Rippe und Hauptnerven hervortretend, das Netz nur dunkler gefärbt, nicht hervortretend; Rand umgebogen, entfernt drüsig gezähnt; Kätzchen auf 2—3 cm langen, roten, dünn weifs behaarten, mit 3—4 den Laubblättern gleichenden Stützblättern versehenen Stielen, mit und ohne Knospen in den Blattachseln, 2—3 cm lang, 0,5—0,7 cm dick, walzig, oft gekrümmt, unten meist lockerblütig; Schuppen einfarbig, rundlich-oval, $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, innen und aufsen lang seidig behaart; Fruchtknoten 3—4 mm lang, sitzend, eiförmig, stumpf, dunkelrot, dicht weifs seidig behaart; Griffel rot, halb oder bis zum Grunde gespalten, dünn, mit zweiteiligen roten Narben; Drüse doppelt, äufsere klein, innere breit, oben gekerbt, bis $^1/_4$ des Fruchtknotens aufragend.

Unsere Pflanze nähert sich im Aussehen der von Enander a. a. O. n. 10½ Fig. a photographisch dargestellten Form; sie weicht ab durch weniger stark gezähnte Blätter, kräftigere Kätzchen, sitzende Kapsel, zierlicheren Griffel und geteilte Narben.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 107

Salix arbuscula × retusa var. Kitaibeliana ♀

Toepffer in Mitteil. Bayer. Botan. Ges. II n. 3 (1907) 38.

S. retusa L. sed folia serrata Sendtner in sched. (1853).

S. arbuscula × retusa Bornmüller in Mitteil. Thüring. Bot. Ver. Neue Folge VIII. (1895) 39. (planta sterilis.)

S. gemmia R. Buser in Jaccard, Catal. Pl. Valais (1895) 330.

S. assimilis Wolosz. in Österr. Bot. Zeitschr. (1898) 221. ♀.

Loc.: Bavaria, super., am Gramer bei Garmisch gegen Steppergalli. 19. VIII. 1853. legit Sendtner.

Photographische Nachbildung des Exemplars im Herbarium Boicum des Kgl. Botanischen Museums zu München.

Der niedergestreckte Wuchs, die dicken knorrigen, schwarzbraunen, fast parallel nebeneinander liegenden Zweige, die parallelnervigen Stützblätter (diese aber am Rande fein drüsig gesägt) der ca. 15 mm langen Kätzchenstiele und die armblütigen Kätzchen von S. retusa var. Kitaibeliana (Willd.); — die ringsum drüsig gesägten, verkehrt-eiförmigen Blätter, der etwas gespaltene Griffel, die tiefgeteilten Narben und die schmutzigrote Farbe der Samenwolle von S. arbuscula.

Die Form der Blütenschuppen ist verschieden; teils sind sie breit, vorn stumpf oder gekerbt, teils zungenförmig, am Rande stets fein gewimpert; die meist schon aufgesprungenen Kapseln sind teils spärlich behaart, teils kahl.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 108

Salix aurita L. var. (c.) minor Anderss. ♀

forma 2 canescens Andersson, Monogr. (1867) p. 70.

Loc.: Bavaria, Freising, nasse Wiesen vor Berghausen.

A. Blütenzweig 18. V. — B. Junge Blätter 10. VI. — C. Langtriebe 14. VIII. 1907.

Es ist dies die Form nasser Wiesen und Moore; die Blätter sind unterseits filzig, meist auch oberseits stark behaart und kleiner als bei der typischen Pflanze.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 109

Salix aurita L. var. (b.) uliginosa (Willd.) Anderss. ♂

(S. uliginosa Willdenow, Berliner Baumzucht, 2. Auflage [1811] 452)

forma 1 virescens Andersson, Monogr. (1867) 70.

Loc.: Bavaria, Freising, an einem schattigen Waldwege, der gegenüber Dürnast vom Thalhauser Wege abzweigt.

A. Blütenzweig 2. V. — B. Junge Blätter 23. V. — C. Erwachsene Blätter 11. VII. 1908.

Im Wuchs ist diese Form höher als typische S. aurita; sie bildet 2—2,5 m hohe, sehr stark verästelte Sträucher und zeigt auch etwas gröſsere Blätter; wahrscheinlich ist das Verkahlen der Rückseite der Blätter (daher die Bezeichnung virescens) die Folge des schattigen Standorts.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 110

Salix aurita L. forma androgyna.

Loc.: Bavaria, Freising, im Walde bei Ampertshausen.

Blütenzweig 22. V., Blattzweig 21. VI. 1907.

Die Blüten waren bei Auffindung des Strauches schon sehr weit vorgeschritten und wollte ich heuer die Sammlung durch jüngere Blütenzweige vervollständigen; leider ist der Strauch Forstkulturen zum Opfer gefallen.

Es sind vollkommene ♂ und vollkommene ♀ Blüten, sowie Übergänge vorhanden, daher androgyn.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 111

Salix aurita × cinerea Wimm. ♀

forma subcinerea Schatz bei A. Mayer, Weiden Regensburgs in Ber. Naturw. Ver. in Regensburg V (1895) p. 77.

Loc.: Bavaria, Freising, am Wege nach Thalhausen bei 4 km, ein 2 m hoher kräftiger Strauch.

A. Blütenzweig 2. V. — B. Junge Blätter 23. V. — C. Kurztrieb und D. Langtrieb 18. VII. 1908. — E. Mehrjähriges Holz geschält um die für die Stammarten charakteristische Strichelung zu zeigen.

Die Beschreibung a. a. O.: „Blatt ziemlich grofs, 50—75 mm lang, länglich verkehrt-eiförmig, Basis abgerundet, kurz bespitzt, oberseits flaumig, unterseits mehr oder weniger graufilzig, Rand oft krauswellig, Spitze nicht gefaltet; Blütenzweige etwas behaart“, pafst gut zu unserer Pflanze, nur sind die Blattspitzen zuweilen gefaltet.

Die Blütenzweige (A.) zeigen an dem von der Rinde befreiten zweijährigen Holze bereits die beiden Stammarten eigene Striemung, doch tritt diese deutlicher am älteren Holze (E.) hervor.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 112

Salix aurita × myrtilloides ♀

Wimmer, Salices Europaeae (1866) 245.

S. finmarkica Fries, Mantissa I (1832) 68.
S. ambigua β. glabrata, Koch Synops. (excl. synonym).
S. onusta Besser, Enumer. Plantar. Volhyniae (1822) 78.
S. rugulosa Anderss., Monogr. (1867) 97.

Loc.: Bavaria superior., Deininger Moor bei München, mit den Stammarten und S. repens.

Blütenzweige 5. VI., Blattzweige 25. VIII. 1907, von verschiedenen Sträuchern.

Unsere Pflanzen zeigen meist behaarte Kapseln, doch kommen auch kahlfrüchtige Formen dieses Bastards vor; je nach der Einwirkung von Salix aurita sind die Blätter mehr myrtilloides (super-myrtilloides) ähnlich und glatter, oder neigen in Form und Rugosität mehr zu aurita (super-aurita); beide Formen sind auf jedem Bogen vorhanden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 113

Salix aurita × purpurea ♀

Wimmer, Sal. Eur. p. 165.

var. glaucescens b. foliis brevioribus. Wimm. l. c.

Loc.: cult. (n. 500) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

Von Salic. exsicc. n. 10 durch kürzere, gedrungenere Blätter verschieden.

A. Blütenzweig 9. V. — B. Junge Blätter 16. VII., Sommerblätter 25. VII. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 114

Salix bicolor × repens ♂

Gürke, Plantae Europaeae p. 21.

forma latifolia.

S. Schraderiana Willdenow, Species Plantarum IV (1805) 695.
S. discolor Schrader, apud Willd. l. c.
S. bicolor c. pubescens G. F. W. Meyer, Chlor. Hannov. (1836) 494.
S. phylicifolia v. violacea Hartig, Naturgesch. Forstl. Kulturpfl. (1850) 20.
S. repens × phylicifolia Anderss., Monogr. (1867) 156.
S. phylicifolia × repens Camus II. (1905) 170.
S. bicolor hort. (non Ehrhart.).

Loc.: cult. (n. 344) im Salicetum Kranzberg der botan. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Herkunft unbekannt.

A. Blütenzweig 9. V. — B. Junge Blätter 16. VI. — C. Langtrieb 25. VII. 1908.

Die seidige Behaarung der jungen Triebe und die Kleinheit aller Teile von S. repens — das starre, freudiggrüne, glänzende, unterseits blaugraue Blatt von S. bicolor.

Man beachte die zierlichen Nebenblätter der Langtriebe, welche an dieser Pflanze selten und hinfällig sind.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 115

Salix caprea Linné var. latifolia Anderss.

forma ovalis Andersson Monogr. (1867) 76 ♀

„foliis ad medium exacte latioribus, tenuibus.“

Loc.: Bavaria, Freising, am Wege nach Thalhausen bei etwa 2 km; zirka 3 m hoher, nicht sehr kräftiger Strauch.

A. Blütenzweig 9. V. — B. Junge Blätter 30. V. — C. Sommertriebe 18. VII. 1908.

Von der folgenden Nummer „ovata“ Anderss. l. c. durch zartere Struktur der Blätter unterschieden, deren gröfste Breite in der Mitte liegt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 116

Salix caprea L. var. latifolia Anderss.

forma ovata Anderss., Monogr. (1867) 76 ♀

„foliis e basi rotundata sensim latioribus.“

Loc.: Bavaria, Freising, am Wege nach Thalhausen bei ca. 3 km; kräftiger, 3 m hoher Strauch.

A. Blütenzweig 2. V. — B. Junge Blätter 23. V. — C. Sommerblätter 18. VII. 1908.

Von der Form ovalis durch kräftige, über der Mitte breitere Blätter verschieden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 117

Salix caprea × incana ♀

Wimmer in Regensb. Flora (1879) I p. 46 et Salices Europaeae (1866) p. 149.

S. Seringiana Gaud. in litt. ap. Seringe, Essai d'une monographie des Saules de la Suisse (1815) 37.
S. lanceolata Ser. l. c. et tab I.
S. Kanderiana Ser. l. c. et Exsicc. n. 42 (die ♂ Pflanze).
S. holosericea Ser. l. c. et Exsicc. n. 70 ♀.
S. longifolia Schleicher Catalog 1809.

Loc.: cult. (n. 523) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 2. V. — B. Junge Blätter 30. V. — C. Sommerblätter 11. VII. 1908.

Unsere Pflanze stammt aus Schleifsheim von dem Exemplar, das schon von Dompierre in „Versuch einer Aufzählung der in der Umgegend von München einheimischen und kultivierten Weiden" in Berichte des Botanischen Vereins zu Landshut IV (1873) p. 12 erwähnt wird.

Durch die oberseits tief dunkelgrünen, unterseits fast schneeweifsen Blätter und die zierlichen Kätzchen ist diese Hybride namentlich in der ♂ Form eine der schönsten Zierweiden.

Gaudin, Flora Helvetica VI (1830) p. 251, unterscheidet die Formen β. elliptica, foliis latis elliptico-lanceolatis und γ. angustifolia, foliis angustis lanceolatis. — Unsere Pflanze schliefst sich der β. elliptica an und nähert sich durch die breiten Blätter dem parens S. caprea.

Einige Zweige der Pflanze waren mit Gallen von Oligotrophus caprea Wimm. bedeckt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 118

Salix cinerea L. ♀

forma (δ) ovalifolia Lasch, Linnaea VII (1832) p. 81.

„Frutex amentis oblongulis, partib. stigmatum lineari-oblongis, foliis oblongulo-ellipticis suboblique acutis basi rotundatis."

Loc.: cult. (n. 214) im Salicetum Kranzberg der botan. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Pflanze stammt aus Tilsit.

A. Blütenzweig 2. V. — B. Junge Blätter 23. V. — C. Sommerblätter 11. VII. 1908.

Die Enden der zweijährigen Äste sind geschält, um die Strichelung des nackten Holzes zu zeigen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 119

Salix cinerea L. ster.

forma brevifolia Anderss. l. variegata.

S. c. var. variegata Hartig, Naturgesch. (1850) p. 30.
S. cinerea tricolor K. Koch, Dendrologie II. (1872) 563.
S. caprea tricolor hort. ex K. Koch l. c.

Loc.: cult. (n. 219) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Pflanze stammt von Dochnahl.

A. Junge Blätter 23. V. 1908. — B. Sommerblätter 27. VIII. 1907. — C. Nacktes Holz mit Striemen.

Der Strauch ist ♂, blühte aber 1908 zu schwach, um Kätzchen zu geben.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 120

Salix cinerea × lapponum × viminalis ster.

S. Teplouchovi Schroeder ap. Wolkenstein in Gardeners Chronicel XVIII (1882) 108.
S. lapponum × stipularis Schroeder l. c. hybr. artefact.

Loc.: cult. (n 13) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

A. 2. V. — B. 23. V. — C. 11. VII. 1908.

Die Pflanze bildet bei uns einen kräftigen, ca. 4 m hohen Strauch; Blüten wurden noch nicht beobachtet.

Dippel, Handbuch der Laubholzkunde, wendet den Namen Teplouchovi auf zwei verschiedene Bastarde an: lapponum × viminalis und lapponum × stipularis; beide sind indessen erheblich verschieden, wie man Salic. exs. n. 130 vergleichen möge; der ganze Habitus der Blätter verrät sofort die „Acuminatae“ Wimmer; die Beteiligung von lapponum spricht sich in den verhältnismäfsig langen Haaren der Blattober- und -unterseite aus, welche jedoch wie bei S. viminalis den Seitennerven parallel liegen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 121

Salix cinerea × purpurea ♀

forma medians.

S. purpurea-cinerea b. intermedia Wimmer, Flora (1849) 40.

Loc.: cult. (n. 628) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

Blütenzweig 2. V., Blattzweige 30. V. und 25. VII. 1908.

In Salices Europaeae (1866) p. 162 unterscheidet Wimmer die Form intermedia nicht, sondern behandelt sie als typische; sie steht zwischen seinen dort benannten Extremen glaucescens und cinerascens. Die Beteiligung von S. cinerea zeigt sich aufser den anderen Merkmalen auch durch die Striemen am nackten Holz.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 122

Salix cinerea × viminalis var. nitens ♂

S. nitens Godron et Grenier, Flore Franc. III (1855) 131.
Wahrscheinlich S. stipularis Zabel in Handb. d. Laubholzb. (1903) 40.
S. longifolia × viminalis autor. ex Zabel l. c.

Loc.: cult. (n. 549) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Wahrscheinlich aus dem Mündener Forstgarten.
Blütenzweige 6. IV., Blätter 27. V., 21. VI., 11. VII. 1908.

Höchst polymorpher Strauch, dessen Blätter sich bald den Capreaceen, bald den Viminales nähern; einige Exemplare konnten leider nur mit schlechtem Blütenmaterial gegeben werden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 123

Salix cinerea × viminalis var. stipularis ♀

S. stipularis Smith, Fl. Brit. III. (1804) 1069, Wimm. Sal. Eur. 184.
S. cinerea × viminalis ε stipularis Gürcke Pl. Eur. (1892) 27.
S. macrostipulacea Forbes, Salicet. Woburn. ex Gürcke l. c.
S. viminalis × dasyclados Wimmer in Denkschr. (1853) 162.
S. superviminalis × cinerea A. Kerner, Niederösterr. Weiden (1860) 217.

Loc.: Bavaria, Freising, am Wege nach dem Waldhause in Kulturen.
Blütenzweig 6. IV., Blätter 10. VI. und 14. VIII. 1907.

Die Beschreibungen der einzelnen Autoren weichen erheblich von einander ab; am besten paſst die Wimmersche auf unsere Pflanze; die langen spitzen Nebenblätter und der wellige unregelmäſsig grob gezähnte Rand unterscheiden sie von S. dasyclados Wimm. (= longifolia Host.♀), mit der sie in den Blüten die gröſste Ähnlichkeit hat.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 124

Salix cinerea × viminalis var. Zedlitziana ♀

S. Zedlitziana (viminalis × cinerea) A. Kerner, Niederösterr. Weid. (1860) 217.

Loc.: cult. (n. 575) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Pflanze stammt aus Innsbruck.
Blütenzweig 13. IV., Blätter 27. V., 21. VI., 14. VIII. 1907.

In der Formenreihe zwischen S. cinerea und S. viminalis nimmt unsere Pflanze eine mittlere Stelle ein; die oberseits auch erwachsen behaarten Blätter, das gestriemte nackte Holz zeigen S. cinerea, der Zuschnitt der Blätter, gelbe fadenförmige Griffel und Narben S. viminalis.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 125

Salix cordata Mühlb. var. rigida ♂

S. cordata 1. rigida (Mühlbg.) b. angustifolia Anderss., Monogr. Salic. (1867) 159.

S. rigida Mühlenberg in der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin, Neue Schriften, IV. Band (1805) 237.

Loc.: cult. (n. 444) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; der Stock stammt aus dem Breslauer botanischen Garten.

Diese Form stellt das Bindeglied dar zwischen der breitblättrigen Varietät (typica, Sal. exs. n. 62), welche der Art den Namen gab, und der schmalblätterigen (var. angustata Sal. exs. n. 63). Hochstämmig veredelt gibt sie die S. rigida pendula hort.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 126

Salix daphnoides × incana Wimmer
forma pseudohermaphrodita.

Loc.: cult. (n. 353) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Pflanze stammt aus Göttingen.

Blütenzweig 2. V., Blätter 25. VII. 1908.

In der Absicht, besseres Blütenmaterial für Salicetum exsiccatum No. 24 zu geben, nahm ich Anfang Mai d. J. Zweige dieser Pflanze, erstaunt, um die späte Zeit noch so viel Blüten vorzufinden; bei näherer Betrachtung fand ich, dafs sich nicht normale ♂ Blüten, sondern in grofser Zahl Übergänge zu Karpellen in den Kätzchen zeigten; eine wiederholte Untersuchung des 1906 gesammelten Materials wies allerdings auch dort schon vereinzelte Anfänge zu einer Umbildung nach, aber heuer 1908 — ob durch die abnorme Witterung bedingt? — hat die Metamorphose wesentliche Fortschritte gemacht.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 127

Salix dasyclados × purpurea ♀

Zabel in Handbuch der Laubholzbenennung (1903) 40.

forma latifolia.

S. dasyclados × purpurea latifolia Zabel l. c. mit dem Synonym S. Tepleuchovii (err. typ.?) hort z. T.

Loc.: cult. (n. 493) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Pflanze stammt aus Tilsit von Heidenreich.

Blütenzweig 13. IV., Blattzweige 27. V., 21. VI., 27. VIII. 1908.

Wie bei Salicetum exsicc. n. 65 bemerkt, hielt Heidenreich die S. dasyclados Wimm. (= longifolia Host ♀) für eine gute Art, wofür auch das Eingehen von Bastardverbindungen spräche; nach seiner Ansicht ist unsere Pflanze ein solcher Bastard mit S. purpurea, den er in sched. S. longifolia nannte. Zabel a. a. O. setzt dazu noch als Synonyme S. Lapponum × stipularis (ob Schroeder?) und S. longi-

folia (Host) × purpurea Autor. z. T. — Das erste Synonym ist wohl irrtümlich hierher geraten, da von lapponum nichts in der Pflanze steckt, das zweite Synonym ist mir ebenfalls fremd, ich konnte den Namen noch nirgends in der Literatur finden.

Der Zuschnitt der Blätter läfst auf eine Beteiligung von S. purpurea schliefsen; der lange Griffel, die noch spärlich an den erwachsenen Blättern vorhandenen, den Seitennerven parallelen Haare zeigen S. viminalis und die dicken Blattstielpolster und die gegen S. rubra breiteren Blätter weisen auf eine Capreacee.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 127a

Salix dasyclados × purpurea ♀
forma angustifolia.

S. dasyclados × purpurea angustifolia Zabel, Handbuch etc. c. syn. S. longifolia × viminalis Heidenreich.

Loc.: cult. (n. 492) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Pflanze stammt aus Tilsit von Heidenreich.

An den gleichen Tagen wie n. 127 gesammelt.

Der Unterschied in der Blattbreite ist ein sehr geringer und eine stärkere Beteiligung von S. viminalis nicht wahrnehmbar.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 128

Salix fragilis × pentandra forma medians ♂

S. cuspidata Schultz, Prodrom. Flor. Stargard. Suppl. (1819) 47.

Loc.: cult. (n. 383) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herstammung unbekannt.

A. Blütenzweig 18. V. — B. Junge Blätter 16. VI. — C. Sommerblätter 25. VII. 1908.

Ein ausgesprochener Bastard, der die Merkmale der Eltern in sich vereinigt; von S. pentandra stammt die Form der Blattfläche (ohne Spitze), der drüsige Blattrand, die Mehrzahl der Staubblätter; S. fragilis macht sich durch die lang ausgezogene Spitze, die gegen pentandra verminderte Anzahl der Antheren und leichte Brüchigkeit der Zweige an der Anheftungsstelle bemerkbar.

Wimmer u. a. nennen hierzu auch als Synonym S. Meyeriana Rostkov. in Willdenow, Berlin. Baumzucht ed. II. (1811) 427; doch wollen viele Autoren diese Form mit zurückgebogenen Staubfäden und veränderten Kätzchenschuppen trennen; S. tetrandra Linné, Oelandska och Gothländska Resa (1745) Index (p. 13 nur Beschreibung) wird ebenfalls mehrfach hierher gezogen und würde der Name vorzüglich zu unserer Pflanze mit fast durchgehends vier Staubblättern passen; jedoch weist v. Seemen in Ascherson und Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora IV (1908) 62 nach, dafs dieser Name nur irrtümlich für S. pentandra gesetzt sei; nach dem gen. Autor gehört aber S. tetrandra Fries, Novitiae Florae Sueciae Mantissa I (1832) 41, und Andersson, Salices Lapponiae (1845) 15, zum Teil hierher, zum Teil zu S. alba × pentandra.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 129

Salix herbacea × reticulata forma medians ♀

S. reticulata L. × herbacea L. f. medians Enander in sched. ad Enand. Salic. Scandinav. exsicc. (1905).

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, an den östlichen Abhängen zwischen Roßzähnen und Goldknopf bei ca. 2200 m. 12. VIII. 1903.

Photographie des Originals im Herbar des Kgl. Bot. Museums in München; ein Zweig auch im Herbar des Kaiserl. Botan. Gartens in Wien.

Eine eingehende Beschreibung dieser für die Alpen neuen Hybride habe ich in Österr. Botan. Zeitschrift 1904 n. 5 gegeben. — Bezüglich des dort erwähnten Namens S. onychiophylla habe ich zu bemerken, daß Andersson in Botaniska Notiser 1867 p. 118 und 119 Zwischenformen von S. herbacea und reticulata nebst S. polaris und reticulata erwähnt, die er zusammen mit dem obigen Namen belegt; erst in Blytt, Norges Flora (1874) 482 wendet er den Namen onychiophylla auf S. herbacea × reticulata allein an; die Forschungen Enanders haben jedoch ergeben, daß die Originale für die Diagnosen Anderssons überhaupt nicht S. herbacea × reticulata sind und der Name S. onychiophylla dadurch obsolet wird.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 130

Salix lapponum × viminalis steril.

Loc.: cult. (n. 439) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

30. V. und 11. VII. 1908.

Der ca. 1,5 m hohe schwächliche Strauch, wahrscheinlich 1884 gepflanzt und aus dem Berliner Botanischen Garten stammend, hat bei uns noch nicht geblüht. —

Enander, Studier öfver Salices i Linnés Herbarium (1907) 111, beschreibt S. lapponum × viminalis (S. Kjellmarkii) in litt. et sched. nach von Kjellmark 1894 gesammelten Exemplaren ♂ und ♀; unsere Pflanze ist steril und weicht durch kleinere Blätter (50:14—40:12 mm), welche am Rande entfernt drüsig gesägt und am Grunde nicht abgerundet sind, sowie durch kürzere stipulae ab; ich wage es daher nicht, den Namen Kjellmarkii als Synonym zu unserer Pflanze zu stellen.

S. lapponum zeigt sich in der tief dunkelgrünen Farbe der Blattoberseite und der mit längeren seidigen Haaren untermischten Bekleidung der Rückseite; S. viminalis in den nach beiden Enden gleichmäßig ausgezogenen gegen lapponum schmäleren Blättern, dem umgerollten entfernt drüsig gesägten Rande und in der den Seitennerven parallel laufenden Richtung der kürzeren Haare der Blattunterseite.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 131

Salix livida × repens ♀

Brunner in Döll, Flora des Grofsherzogtums Baden II (1858) 521.

forma latifolia (Wimmer).

S. stenoclados Döll l. c.

Loc.: cult. (n. 686) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; der Stock stammt aus Tilsit, wo sie nach Wimmer, Sal. Eur. 239, „copiose" wächst.

A. Junge Kätzchen 9. V. 1908. — **B.** Entwickelte Fruchtkätzchen 15. V. — **C.** Junge Blätter 10. VI. — **D.** Sommerblätter 27. VIII. 1907.

Wimmer a. a. O. unterscheidet keine Formen, sagt jedoch, dafs die Blüten sowohl wie die Blätter bald mehr zu S. repens (kurzgestielte Fruchtknoten und schmale Blätter), bald mehr zu S. livida (langgestielte Fruchtknoten und breitere Blätter) neigten; unsere Pflanze gehört zur letzteren und kann daher auch als forma superlivida bezeichnet werden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 132

Salix myrsinites × retusa var. serpyllifolia ♂

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, Grünser Bühel, ca. 2100 m auf Dolomit.

Photographische Nachbildung. Original im Herbarium des Kgl. botan. Museums in München.

Unsere Pflanze stimmt mit S. semiretusa G. Beck, Flora von Niederösterreich (1893) 293, in der Behaarung der jungen Äste und Blätter, den 10—18blütigen Kätzchen mit 4—5 mm langen Staubfäden und gelbgrünen, fast kahlen Tragschuppen überein, weicht aber durch die 10—15:3—5 mm (bei semiretusa 10—15:4—7) messenden, nach beiden Enden fast gleichmäfsig verschmälerten, ringsum entfernt scharf drüsig gesägten Blätter ab. —

Die Blätter sind auffallend klein, gestutzte fehlen; es ist daher S. retusa var. serpyllifolia als der eine parens anzunehmen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 133

Salix myrtilloides ♂

Linné, Species Plantarum (1753) 1019. — Wimmer, Salices Europaeae (1866) 112. — Anderss., Prodrom. (1868) 229. — Camus II (1905) 75.

Loc.: Bavaria, Deininger Moor südl. München, ca. 600 m.

Blütenzweige 5. VI., Blattzweige 25. VIII. 1907, von verschiedenen Sträuchern.

Diese höchst charakteristische Art variiert wenig in den Blättern, mehr im Wuchs, bald kriechend, bald steif aufrecht; ihr Blütenreichtum ist in verschiedenen Jahren auffallend verschieden, bald sind die aufrechten Schosse von oben bis unten mit den zierlichen Kätzchen bedeckt (S. elegans Besser), bald stehen letztere ganz vereinzelt, wie bei unseren Exemplaren; eine Verwechselung ist nur möglich mit S. caesia Villars (vgl. No. 15 des Salicet. exsicc.) = S. myrtilloides Willdenow, doch sind deren Staubbeutel anfangs purpurrot und die Staubfäden mehr

oder minder verwachsen — und mit manchen Formen der S. arbuscula L. = S. myrtilloides Villars, deren Blattrand aber drüsig gesägt ist.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 134

Salix myrtilloides ♀

Linné, Species Plantarum Ed. I (1753) 1019, Ed. II (1763) 1446.

S. elegans Besser, Enum. plantar. Volhyniae (1822) 77.

Loc.: Bavaria, Deininger Moor südl. München, ca. 600 m.

Fruchtzweige 5. VI., Blattzweige 25. VIII. 1907 von verschiedenen Sträuchern.

Die Verwechslung mit S. caesia Vill. und gewissen Formen von S. arbuscula ist bei der ♀ Pflanze durch die Behaarung der Fruchtknoten bei beiden Species ausgeschlossen.

Da S. myrtilloides stets in Gesellschaft von S. repens und S. aurita wächst und auf den kalten Mooren auch mit ihnen gleichzeitig blüht, sind Verbindungen mit beiden Arten ebenso häufig, wie die Stammarten; meist sind jedoch bei diesen Hybriden die jungen Blätter und Fruchtknoten behaart, nur bei den der S. myrtilloides sehr nahestehenden Formen kahl.

Über die interessante Verbreitung dieser Art in Deutschland vergl. meine Ausführungen in Mitteil. Bayer. Bot. Ges. II. (1907) 41.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 135

Salix myrtilloides × repens ♀

Wimmer, Jahresber. Schles. Ges. (1849) 92, Salic. Europ. (1866) 249.

S. aurora Laestadius ap. Anderss., Monogr. Salic. (1867) 101.

S. finmarchica Willdenow, Berliner Baumz. ed. II (1811) 441.

Loc.: Bavaria, Deininger Moor bei München, ca. 600 m.

Fruchtzweige 5. VI., Blätter 25. VIII. 1907.

Da die Pflanze isoliert auf einem Hügel stand, und ich mehrere lange Wurzelstöcke verfolgen konnte, glaube ich sämtliche Exemplare von dem gleichen Stock gesammelt zu haben.

In den Blüten steht die Pflanze der S. repens sehr nahe; die Sommerblätter, namentlich die Langtriebe, gleichen S. myrtilloides, und S. repens ist nur noch in den entfernt stehenden, nur bei starker Vergröfserung erscheinenden Drüsenzähnchen angedeutet.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 136

Salix nigricans Smith forma androgyna.

Loc.: Bavaria, München, Isarauen (Maffeihalbinsel) gegenüber Bogenhausen.

A. Fruchtzweige 17. V. — B. Kurztrieb, C. Langtrieb 18. VI. 1908.

Die Blütenzweige sind leider zu spät gesammelt, doch lassen sie die Androgynie noch genügend erkennen; dieses Strauches erwähnte ich bereits bei Salicet. exsiccat. n. 38 (vergl. ferner Mitteil. Bayer. Bot. Ges. II [1907] 41); er trug 1906

ausschliefslich ♂ Blüten; 1907 erschienen die Kätzchen wieder androgyn und heuer war das ♀ Element überwiegend.

In der Blattform nähert sich unsere Pflanze der forma elliptica Seringe, Essai (1815) 68.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 137

Salix purpurea L. var. gracilis Wimm. ♀
forma major.

S. purpurea gracilis angustifolia Dochnahl.

Loc.: cult. (n. 123) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Pflanze stammt von Dochnahl (n. 92).

„foliis fere linearibus, 3 lin (i. e. 8 mm) latis, ramulis gracillimis, julis parvulis. — Forma maxime diminuta, ramis tenuissimis conspicua, solo macro arenoso enata, sed cultura ut multae ejusmodi formae constans.“ Wimmer, Salices Europaeae (1866) 32. —

Vorliegende Form bezeichne ich als f. major, da sie einen ca. 2,5 m hohen Strauch bildet und auch nicht unansehnliche Kätzchen trägt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 138

Salix purpurea L. var. styligera Wimm. ♀
forma americana nigra hort.

Diese Form auf Hochstämme gepfropft gibt die S. americana nigra pendula hort.

Loc.: cult. (n. 106) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Pflanze stammt von Dochnahl.

A. Blütenzweig 9. V. — B. Junge Blätter 16. VI. — C. Sommerblätter 25. VII. 1908.

„inter boreali-americanas simillima est (S. purpurea) nisi eadem, sub nomine ‚S. nigra pendula‘ nuper in hortos introducta“, Wimmer, Salices Europaeae (1866) 33.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 139

Salix purpurea × silesiaca ♀

Wimmer, Jahresber. Schles. Ges. (1847) 130 tab. II f. 13. — Gürcke, Plantae Europaeae II (1897) 42. — Camus II (1905) 111.

S. silesiaca × purpurea Wimm., Jahresb. etc. (1846) 185 nomen (1848) 127, Sal. Eur. (1866) 167.

S. Siegerti Andersson in Prodrom. (1868) 313, Wohlfahrt in Koch Syn. ed. III. 2371.

(Das Synonym S. arborescens Hartig ist zweifelhaft.)

var. α pseudopontederana Camus **forma hebecarpa** Camus.

Loc.: cult. (n. 632) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herstammung unbekannt.

A. Fruchtzweig 21. V. — B. Junge Blätter 10. VI. — C. Sommerblätter und D. Langtrieb 27. VIII. 1907.

Bei der Veränderlichkeit der Stammarten mufs natürlich auch der Bastard vielgestaltig auftreten; Wimmer, Sal. Europ. 168 unterscheidet von der ♀ Pflanze neun Formen, d—m, von denen unsere Pflanze der Form k „julis gracilibus, germinibus conicis seriatim puberulis . . . stylo brevi, foliis oblongo-lanceolatis, subtus pallidis aut glaucescentibus" gut entspricht; ebenso gibt die Abbildung Wimmers in Jahresber. etc. t. III. f. 19 die Form der Blätter gut wieder, obwohl sie bei unserer Pflanze ein wenig schmaler sind.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 140

Salix purpurea × viminalis ♀ var. medians.

Loc.: cult. (n. 495) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Pflanze stammt aus dem Innsbrucker botan. Garten.

A. Blütenzweig 6. IV. — B. Junge Blätter 26. V. — C. Sommerblätter 14. VIII. 1907.

Da die Form gut die Mitte zwischen den unter n. 79 und 80 ausgegebenen Formen purpureoides und viminaloides hält, so habe ich sie medians genannt, nach dem Vorgange Enanders; von einer typischen Form kann man bei einem Bastard nicht gut reden, da hier die Charaktere zu schwankend sind.

Der Strauch blühte heuer zu schwach, um bessere Blüten zu geben.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 141

Salix pyrolaefolia

Ledebour, Flora altaica IV (1833) 270. — Ledeb., Icones (1834) tab. 476.

Loc.: cult. (n. 690) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; wahrscheinlich aus d. Berliner botan. Garten.

A. Junge Blätter 30. V. 1908. — B. Herbstblätter 14. VIII. 1907.

In der Form der mittleren Blätter entspricht unsere Pflanze der var. orbiculata, in den obersten vielfach der var. cordata Ledeb. a. a. O.

Turczaninow, Flora baicalensi-dahurica (1854) 385, bemerkt: „Variat saepe in eodem ramo, foliis basi ovatis vel subcordatis, nervo foliorum viridi vel rubente, ergo varietates a Ledebourio indicatae vix admittendae." Nach den Beobachtungen an unserem Strauch mufs ich ihm beistimmen.

Die Abbildung Ledebours und die von Dörfler Herb. norm. n. 3992 aus dem Ural ausgegebenen Pflanzen zeigen blattlose Kätzchenstiele, Anderssons (Monographie tab. IX) fig. 101 dagegen blatttragende; dieser letzteren Form gehört unsere Pflanze an, die heuer zum erstenmal blühte (♀), leider zu spärlich, um auch Blüten zu geben.

Die prächtige Rötung der Blätter im Herbst ist wahrscheinlich nicht normal, ich habe sie früher und auch heuer nicht beobachtet.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 142

Salix repens L. ♀ var. angustifolia Neilr.

forma nitida julis globulosis.

Loc.: cult. (n. 309) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; wahrscheinlich von Breslau stammend.

A. Blütenzweig 2. V. — B. Junge Blätter 20. VI. — C. Sommertrieb 27. VIII. 1906.

Etwas weniger seidig bekleidet, wie Salic. exsicc. n. 81, besonders durch kugelige Kätzchen abweichend.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 143

Salix repens L. subspec. argentea ♂

forma ternata.

Loc.: cult. (n. 304) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

Am 2. Mai sammelte ich bessere Blütenzweige (A.) von diesem Strauch als Ergänzung zu Salic. exsicc. n. 84; am 18. Mai bemerkte ich, dafs an vielen der zurückgebliebenen Zweige sich die Form ternata (B.) ausgebildet hatte, d. h. die sonst nicht zur Ausbildung gelangenden zu beiden Seiten der Hauptknospe liegenden seitlichen Knospen waren ausgetrieben und statt sonst eines Sprosses waren auf einem Punkt 2—3 teils Blatt-, teils Blütentriebe entwickelt; die durch das reiche Beschneiden am 2. Mai für die stehengebliebenen Triebe vermehrte Nahrungszufuhr ist wohl die Ursache dieses anormalen Austreibens, eine ähnliche Erscheinung, wie bei den proleptischen Kätzchen. Von den ausgetriebenen Sprossen gehen meist die beiden äufseren ein und nur der mittlere bleibt, wächst aber auch in den meisten Fällen schwächer, als normale Triebe.

C. Blattzweige 11. VII. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 144

Salix retusa L. forma metamorpha.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, Nordabhänge der Rofszähne, Juli 1907. Alle Exemplare von einem Strauch.

Blütenmetamorphosen scheinen bei S. retusa selten zu sein; in der Literatur finde ich nur einmal androgyne Blüten erwähnt bei Wimmer, Sal. Eur. (1866) 124. „S. Kitaibelianae exemplar est in Herbar. Willd. 18168 . . . Juli flores ♂ femineis mixtos exhibent.“ — Bei unserer forma metamorpha ist die Umwandlung der Karpelle in Staubblätter nicht vollendet.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 145

Salix silesiaca Willd. ♀
forma bicapsularis.

S. silesiaca zygocarpa hort. nonn.

Loc.: cult. (n. 287) im Salicetum Kranzberg der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Pflanze stammt wahrscheinlich aus dem Riesengebirge.

Blütenzweige 1. V. 1906 und 2. V. 1908, Blätter 16. VI. 1908.

Diese Form ist mir sonst aus der Literatur nicht bekannt. Um den einzigen Strauch nicht zu schädigen, konnten nur spärliche Exemplare verteilt werden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 146

Salix alba L.

mit Milbengallen, sog. „Wirrzöpfen" aus Blattknospen entstanden.

Loc.: Bavaria, Isarauen um München an verschiedenen Stellen. Juli und August 1907 und 1908.

Nach Darboux et Houard, Catalogue etc. ist Eriophyes triradiatus Nal. der Erzeuger; Kieffer, Synops. d. Zoocecidies de l'Europe hält dies keineswegs für festgestellt und hat Phyllocoptes parvus Nal., magnirostris Nal., triradiatus Nal. und Epitrimerus salicobius Nalepa in den Wirrzöpfen gesammelt, ohne sicher zu sein, welcher der Erzeuger ist.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 147

Salix aurita × cinerea

mit Blattgallen der Gallmücke

Oligotrophus capreae Winn. var. major Kieffer.

Loc.: Freising, am Wege nach Thalhausen (von dem gleichen Strauch wie Salic. exsicc. n. 53).

Die Gallen selbst sind klein, fliefsen aber durch ihre grofse Zahl ineinander und bilden so zusammenhängende Massen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 148

Salix Mielichhoferi Sauter

mit Gallen der Blattwespe

Pontania femoralis Cam.

(Nematus ischnocerus Thomas.)

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, ca. 1900 m, Juli 1907. Alle Exemplare von einem Strauch.

Einkammerige Galle, parallel dem Mittelnerv, auf der Oberseite stark vorspringend, wo sie als Wulst von 2—3 mm Dicke erscheint, erst dunkelgelb, dann

braun; auf der Unterseite kaum hervorspringend, gelblichgrün; meist gepaart, je eine auf jeder Seite des Mittelnerv; Larve 7 mm lang, hellgelb, mit braunem Kopf und schwarzen Augen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 149

Salix pentandra L. var. lanceolata

mit Blattgallen von

Phytoptus spec.

„Cécidie saillante sur l'une des faces seulement; cavité interne subdivisée par des excrescences." Darb. et Houard p. 386 n. 351. fig. 709. „Elevure allongée, epiphylle, longue de 2 à 4 mm, roussâtre; à la face opposée correspond une cavité largement ouverte et revêtue de papilles allongées et de forme irrégulière." Kieffer, Catalogue 497 n. 7.

Erzeuger ist unbekannt.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, Saltariatal bei der Postsenne, ca. 1800 m. Juli 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 150

Salix purpurea L.

Zweige mit sog. Holzkröpfen, deren Erzeuger zurzeit noch unbekannt ist.

Loc.: Bavaria, Freising, am Wege von Pulling nach Günzenhausen. 18. V. 1908.

Alle Exemplare von einem Strauch.

Vergl. darüber von Tubeuf, Wirrzöpfe und Holzkröpfe der Weiden in Naturwissenschaftl. Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft, 2. Jahrg., Heft 8, sowie meine kurzen Ausführungen in Allgemeine Botanische Zeitschrift 1905 n. 5.

P. P.

Wiederum bin ich bei Ausgabe des III. Faszikels meines Salicetums vielen Herren verpflichtet, die mich durch Rat und Tat unterstützten und dem Salicetum Kranzberg der bot. Abt. der Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München wertvolle Bereicherungen stifteten. Herr Pfarrer S. J. Enander in Lillherrdal liefs mir eine schöne Sendung seltener Hybriden zugehen, z. T. von Originalsträuchern seiner Salices Scandinaviae exsiccatae; Herr Oberlehrer P. Fraenkel in Liegnitz sammelte an den klassischen Stellen unseres Fr. Wimmer, Herr städt. Sparkassenkontroleur Jos. Mayer und Herr Lehrer Zinsmeister in Wengen erfreuten mich durch bayerische Weiden; allen Herren sage ich meinen ergebensten Dank.

Einer mir gewordenen Anregung folgend und nach Bekanntschaft mit den wundervollen Photographien in Enanders obengen. Werk habe ich den Versuch gemacht, einige Raritäten im Bilde wiederzugeben; obwohl ich meine Aufnahmen mit den trefflichen Abbildungen Enanders nicht messen kann, glaube ich doch, dafs sie ein gutes Bild der betr. Pflanzen geben[1]).

Da über einige der ausgegebenen Pflanzen mancherlei zu berichten ist, was in den Rahmen einer schedula nicht pafst, habe ich mich entschlossen, diese Bemerkungen im Verein mit Beobachtungen, die für weitere Kreise Interesse haben könnten, in einem Anhang „Salicologische Mitteilungen“ zu veröffentlichen; dieselben sollen zwanglos in der Regel mit meinen schedis erscheinen, und wenn möglich, von Zeit zu Zeit einen Überblick über die Leistungen auf dem Gebiete der Weidenkunde geben, wozu ich mir die Unterstützung aller Herren Salicologen durch Zusendung von Sonderabdrücken ihrer Arbeiten und womöglich trockenen oder lebenden Materials erbitte.

Gern bereit, Stecklinge unserer kultivierten, auch einiger spontanen Arten, abzugeben, erbitte ich weitere Zusendung von Stecklingen (cuttings, boutures) interessanter Formen; namentlich sind solche aus dem Auslande, wenn auch unbestimmt, erwünscht und werden dankbarst entgegengenommen von

München, Ende September 1908.

Ad. Toepffer.

---

1) Von diesen Photographien können Einzeldrucke abgegeben werden, n. 106, 107, 132 (Plattengröfse 18:24) à Mk. 1,00, n. 129 (13:18) à Mk. 0,60.

Salicologische Mitteilungen.

No. 1 Oktober 1908

1. Zur Benennung teratologischer Formen.

In einem kleinen Aufsatz „Bayerische Weiden II.“[1]) wies ich darauf hin, dafs gleiche teratologische Formen von verschiedenen Autoren verschieden benannt, ungleiche dagegen mit demselben Namen belegt wurden; das kann leicht zu Irrtümern Veranlassung bieten und möchte ich in Nachstehendem Vorschläge zu einer einheitlichen Nomenklatur der Bildungsabweichungen machen. Im voraus will ich bemerken, dafs nur teratologische Formen im engeren Sinne (s. str.) gemeint und Gallenbildungen ausgeschlossen sind; ebenso können nur die häufigeren und sich öfters wiederholenden Fälle behandelt werden, ganz vereinzelt vorkommende Bildungsabweichungen erfordern immer deutliche Beschreibung. Auch mufs aus praktischen Gründen das Prinzip der Priorität dem der Verständlichkeit weichen.

Hinter jeder Knospenschuppe kommt in der Regel nur ein Trieb zur Entwicklung; nur unter besonderen Umständen treiben auch die sonst schlummernden Nachbarknospen aus, so dafs zwei, drei, selten vier Sprosse in einer Knospe beisammen stehen. Es bildet sich die forma (f. [oder monstrositas]):

f. ternata.

S. tomentosa ternata, Ser. Ess. p. 16. (S. caprea L. f. ternata Camus I 207.)

S. repens L. f. ternata, Salic. exs. n. 143.

Bei S. purpurea, seltener bei S. repens und anderen Weiden, rücken je zwei Knospen so zusammen, dafs sie gegenständig erscheinen (S. oppositifolia Host, S. amplexicaulis Bory et Chaub.), noch seltener vereinigen sich drei (Blatt- oder Blütenknospen) oder vier auf einen Ring: f. verticillata.

S. monandra subverticillata, Ser. Ess. p. 5. (fol. subverticillato-ternatis, Ser. exsicc. n. 31.).

S. purpurea f. verticillata ♂ Toepf. II. 42.

Unsere Weiden blühen im Frühling; wird nach der Blütezeit der Haupttrieb verletzt oder stirbt die Triebspitze ab, so treiben im Juni, Juli, August die für das nächste Jahr angelegten Knospen aus; sind es Blütenknospen, so erscheinen bei den sonst sitzende Kätzchen tragenden Arten diese auf kürzeren oder längeren beblätterten Stielen, an den Hauptsprossen, da die Triebspitze verkümmert ist, scheinbar endständig (so S. caprea L. f. cladantha Gillot bei Camus I. 207). — Falls bei Sträuchern, die z. B. durch Überschwemmungen längere Zeit im Wasser stehen, die Blütezeit verzögert wird, so erhalten die Kätzchen, welche sonst blattlos sitzen, ebenfalls beblätterte Stiele (S. triandra f. amenta-serotina Camus I, S. semperflorens Host.); an getrocknetem Material ist zwischen solchen tardiven und prolep-

---

1) In den nachfolgenden Zeilen wurden abgekürzt:
Camus I = Camus A. et E-G. Classification des Saules d'Europe et Monographie des Saules de France, Paris 1904.
Camus II = Classification et Monographie des Saules d'Europe, Paris 1905.
Ser. Ess. = Seringe, N. C. Essai d'une monographie des Saules de la Suisse, Berne 1815.
Toepf. I. = Bayerische Weiden I in Mitteilungen Bayer. Botan. Ges. Bd. I (1906) p. 419—423.
„ II. = Bayerische Weiden II ibid. Bd. II (1907) 38—43.
„ III. = Formae novae Salicum Bavariae in Fedde, Repert. nov. spec. III (1906) p. 106/7.
„ IV. = Formae novae etc., ibid. III (1907) 348.

tischen Kätzchen kein Unterschied wahrzunehmen und da letztere bei weitem häufiger, wird der passende Name für beide sein: f. proleptica.

Hierher aufser oben genannten

S. bicolor f. coaetanea Toepf. in sched. ap. Baenitz, Herb. Europ., formae autumnales et serotinae vieler Autoren,

alba × triandra f. proleptica, Salicet. exsicc. n. 104.

Die Nebenblätter am Grunde der Blattstiele sind vermehrt, vielleicht in manchen Fällen auch nur eingeschlitzt: f. multistipulata.

Drüsen an der Spitze des Blattstieles, zuweilen auch die am Grunde der Blattfläche, in blättchenartige Gebilde ausgewachsen: f. stipellata.

S. undulata var. foliolosa Hartig, Naturgesch. forstl. Kulturpfl. (1850) 45, = S. u. f. stipellata Camus I, 252.

S. pendula multistipulata, Ser. Ess. 79.

Blätter spiralig oder ringförmig eingerollt: f. annularis.

S. babylonica 2. annularis Ascherson, Flora Prov. Brandenbg. (1864).

S. annularis Forbes, Salicet. Woburn. (1829), tab. 21 (nach Loudon; 41 nach Gürke).

Blätter weifs und gelb (seltener auch rot) gefleckt (panachiert): f. variegata.

S. acuminata β. variegata DC. Fl. Franc. V (1815), 342. = S. cinerea v. tricolor, K. Koch, Dendrolog. II, 2. (1872) 563. = S. caprea v. tricolor hort. = S. cinerea f. variegata, Salicet. exsicc. n. 119. —

S. aurita × cinerea f. pallescens Toepf. II, 39.

Kätzchen, sonst aufrecht, zurückgebogen: f. recurvata.

S. daphnoides f. recurvata (S. retroflexa Pacher in sched.).

S. pentandra α. recurvata Ands. Monogr. (1867) 36.

Kätzchen in zwei oder mehr Abschnitte mehr oder weniger tief geteilt: f. julifurca.

S. fragilis δ. furcata Gaudin, Fl. Helvet. VI. (1830) 212.

S. alba f. furcata Camus I, 76.

S. pentandra L. v. polyandra [Weigel] f. julifurca Toepf. II. 42 et IV, 348.

S. purpurea L. f. julifurca Toepf. ll. cc.

(Die schönste Gabelung sah ich an einem Exemplar S. brachystachys Franch. et Sav. aus Japan im Herb. Mus. Paris., bei dem die Spitzen des Kätzchens in 2—6 z. T. bis 2 cm lange Ästchen geteilt sind.)

Die Weiden sind dioecisch; selten erscheinen ♂ und ♀ Kätzchen auf demselben Individuum: f. monoeca.

S. herbacea lusus monoicus Bertol., Fl. Ital. X (1854) 317.

S. aurita f. monoica Gagnepin apud Camus I, 177.

S. cinerea f. monoica Camus I, 188.

S. caprea f. monoica Camus I, 207.

Nicht immer sind bei den monoecischen Formen die Blüten beider Geschlechter vollkommen ausgebildet; eines befindet sich in Metamorphose und ich nenne solche: f. pseudomonoeca.

S. repens f. pseudomonoeca Toepf. II. 42 et IV. 348.

(Eine Form von S. aurita, bei der die ♀ Blüten in der später zu erwähnenden f. bicapsularis, die ♂ als f. pseudohermaphrodita ausgebildet waren, habe ich l. c. nach dem Herrn Finder S. aurita f. pseudomonoeca Heppii benannt.)

Eine monoecische Form bei der aufser ♂ und ♀ Kätzchen auch solche mit androgynen Blütenständen sich entfalteten nennt Camus: f. pseudo-androgyna.

S. hippophoëfolia f. ps. Camus I, 259)

(die gleiche Form wird bei S. undulata l. c. 252 erwähnt).

Häufiger als die Vereinigung beider Geschlechter auf einem Strauch ist die Vereinigung vollkommen ausgebildeter ♂ und ♀ Blüten in einem Kätzchen: f. androgyna.

Wohl ausnahmslos sind in androgynen Blütenständen auch Übergangsformen von einem Geschlecht zum anderen vorhanden. Die Fälle des Vorkommens androgyner Kätzchen sind so häufig, dafs eine Aufzählung zwecklos; es seien daher nur die abweichenden Benennungen erwähnt:

S. alba f. monoica Camus I, 76 (S. alba β. amentis monoicis, DC. Fl. Franc. III [1805], 285). —

S. cinerea f. androgyna (S. Timmii Schkuhr Handb. [1808] 249 et S. Rothii Schkuhr, l. c.). —

S. fragilis f. androgyna (S. androgyna Roth Teutam, Fl. Germ. II, 2 [1793] 523).

S. purpurea f. androgyna (S. mirabilis Host. Sal. [1828] 13).

S. triandra f. androgyna (S. androgyna Hoppe ap. Willdenow, Spec. plantar. IV [1805] 654 et Hoppeana Willd. l. c.).

Bei vielen Kätzchen fehlen aber auch vollständig ausgebildete ♂ und ♀ Blüten, und es sind nur Übergangsbildungen vorhanden; fast immer ähneln dann im äufseren Aussehen die Kätzchen dem einen oder anderen Geschlecht, deren Extreme sind:

a) Fast ausgebildete ♂ Blüten mit Übergängen zu Karpellen: f. pseudo-hermaphrodita.

S. aurita f. ps. Toepf. II. 39

nach aurita f. pseudohermaphrodita Camus I, 177 (leider brauchen Camus I, 207 bei S. caprea den gleichen Namen für eine andere Modifikation)

S. caprea × grandifolia f. heterogama Schatz in Mitt. Bad. Bot. Ver. 90 (1891) 336 (wenigstens die im Herb. Mus. Monacense bewahrten Exemplare aus Baenitz Herb. Eur.; nach der Beschreibung l. c. würde diese Form zu androgyna gehören).

b) Fast vollkommene ♀ Blüten mit geringen Übergängen zu Staubblättern: f. metamorpha.

S. aurita f. metamorpha Toepf. II.39 et III. 206.

S. caprea × cinerea f. met. Toepf. l. c. 40.

Sehr selten und wohl nur vereinzelt zwischen normalen oder androgynen Kätzchen kommen Zwitterblüten vor: f. hermaphrodita.

S. pentandra L. f. hermaphroditicaCamus I, 89. (S. hermaphroditica L.).

Statt der normalen Zweizahl der Staubblätter bei den diandrischen Weiden und der Fünfzahl bei S. pentandra L. können ausnahmsweise mehr auftreten: f. polyandra.

S. fragilis f. polyandra Camus I, 83 (var. polyandra Neilreich [welche allerdings von einigen Autoren als Bastard pentandra × fragilis erklärt wird]).

S. pentandra L. f. polyandra (S. polyandra [Wilcke] Weigel und Bray); oder, wenn die Vierzahl konstant ist: f. tetrandra.

S. alba × fragilis f. tetrandra.

S. Russeliana tetrandra hort.

Die Staubfäden kommen gespalten vor; bei S. purpurea, welche gewöhnlich zusammengewachsene Staubfäden hat, treten diese höher oder niedriger in spitzem Winkel auseinander: f. fissa.

S. purpurea L. var. furcata Wimmer Sal. Eur. 32. (β. monadelpha Koch); bei anderen Weiden wachsen zwei Filamente mehr oder minder weit zusammen und fahren dann im stumpfen Winkel auseinander; jedes Ästchen trägt eine Anthere mit zwei Pollensäcken, oder, wenn die Staubfäden in vier Teile spalten, je einen Pollensack; im Scheitel findet sich ein winziger Haarschopf: f. cladostema.

S. aurita f. cladostema (S. cladostemma Hayne, Dendrol. Flora von Berlin [1822] 190).

S. cinerea f. clad. Schmidely apud Camus I, 188 (v. monadelpha Peterm. in Flora 1844. Holuby in Verhandl. Naturw. Ver. Presburg [1866] 55).

S. herbacea v. synandra Schinz et Keller, Flora d. Schweiz (1900).

S. repens f. cladostema Toepf. I, 422.

Sehr selten wachsen die Staubfäden gänzlich zusammen: f. monadelpha.

S. cinerea L. var. monadelpha Holuby l. c.

Kapselstiele können in den ♀ Blüten ungewöhnliche Länge erreichen (so lang oder länger als die Kapsel): f. longipedicellata.

S. cinerea f. monstrosa Holuby l. c. (und gewifs formae monstrosae vieler anderer Autoren; doch waren bei allen von mir untersuchten Fällen schon Übergangsbildungen zu Staubblättern vorhanden und gehörten daher zur f. metamorpha).

S. lapponum × myrtilloides f. longiped. Camus II.

Die Kapseln können mehr oder minder spalten, bis zu vollständiger Trennung der Carpelle auf je einem Stiel, so dafs scheinbar zwei Kapseln hinter einer Schuppe stehen: f. bicapsularis.

aurita f. bicapsularis Lönnb. ap. Camus I, 177, Toepf. II, 38.

caprea f. geminata Camus I, 207 (var. gem. Gaud., S. tomentosa β. gem. Ser.).

daphnoides × incana monstrose digynis Reuter, Catal. ed. 2. 192, Camus I, 306.

glauca f. bicapsularis Camus II, 66.

hastata f. bicapsularis Andss. Sal. Lap. 51, Camus I, 160.

nigricans f. bicapsularis Lindb. bei Camus I, 281 (f. digyna Lönnb. in sched.).

purpurea × viminalis f. bicapsularis Camus I, 271 (var. dicarpa Préaubert apud Camus l. c.).

silesiaca f. bicapsularis (f. zygocarpa hort.).

viminalis f. bicapsularis Camus I, 220.

Kapseln nach rückwärts gerichtet (dem Kätzchenstiel zu): f. reflexiflora.

S. caprea L. f. reflexiflora (Lasch) Toepf. III. 207, II. 40, Salic. exsicc. n. 16.

Blütenschuppen verlängert oder blattartig ausgewachsen, so dafs sie Staubfäden oder Karpelle überragen: f. longibracteata.

S. hastata f. bracteata Wimmer (nach Andss. Sal. Lap. p. 51).

S. incana f. longebracteata Pau. Notas bot. II, 36; IV, 51. ex Willk. et Lange, Prodrom. „Florae Hispaniae Suppl.).

Auch werden Verlaubungen der Blütenschuppen (also Auswachsen in volle Laubblätter) gemeldet, S. lapponum × myrtilloides f. foliosa Camus II — doch bleibt in jedem Falle zu untersuchen, ob diese Gebilde nicht als Gallen (Wirrzöpfe) aufzufassen sind.

Wie oben bemerkt, sind nur die häufigeren Mifsbildungen berührt; seltene Erscheinungen, z. B. Verwachsung der Blätter (Doppelblätter), Verwachsung von Blüten, Verlaubung oder Durchwachsung derselben usw. verdienen keinen Formnamen.

2. Notizen zu O. v. Seemens Bearbeitung der Gattung Salix in Ascherson und Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora.

Ein salikologisches Ereignis kann man das Erscheinen der Lieferung 58. gen. Synopsis nennen, in der wir p. 54—80 den Anfang der Gattung Salix finden. Der Übersicht der Sektionen folgen die Arten pentandra, herbacea, reticulata, fragilis, elegantissima, amygdalina und ein Teil von alba. Leider fällt schon bei oberflächlicher Durchsicht die ungenügende Korrektur auf: p. 61. Kätzchen 1,5 dm dick, p. 72 Off. der Rinde, p. 79 Sulisb. u. hoterophylla, p. 80 Snec. u. v. culva usw. sollten in solchem Standardwerk nicht übersehen werden.

Bittend, dafs der Herr Verfasser mir diese Freiheit nicht übelnehme, möchte ich mir einige Notizen zu seiner Arbeit erlauben.

Die Übersicht der Sektionen bringt uns das schon in des Verfassers Salices Japonicae (1903) dargelegte System; leider wird es danach ohne vollständige ♂ und ♀ Exemplare nicht möglich sein, eine Weide zu bestimmen, da bald die Staubblätter bald die Fruchtunterschiede, auch der Wechsel der Drüsen bei beiden Geschlechtern als Einteilungsgründe dienen.

Herbaceae und Reticulatae sollen durch „ringartige“ Drüsen von den anderen Sektionen verschieden sein; bei letzteren findet man nun freilich vielfach zusammenschmelzende Drüsen (keineswegs immer), bei S. herbacea, die ich neuerdings ebenfalls wie andere schon früher eindrüsig beobachtet habe, nie (vgl. meinen Aufsatz in Österr. Bot. Zeitschr. [1904] n. 5. und Schedae zu Toepffer, Salicetum exsiccatum [1906] 15 n. 27). Ebenso ist der Unterschied zwischen Reticulatae (Früchte behaart) und Herbaceae (Früchte kahl) nur für die mitteleuropäischen Arten verwendbar; die Seite 64 bei den Herbaceae erwähnte S. polaris Wahlb. hat behaarte Früchte.

p. 61. S. pentandra.

p. 62. Die Höhe des Vorkommens wird auf 1300 m angegeben; auf der Seiser Alp in Südtirol habe ich S. pentandra in der var. lanceolata bei ca. 1850 m sehr zahlreich beobachtet (vgl. Schedae etc. [1907] 34 n. 75).

Unter den Literaturangaben fällt Kerner, Niederöst. Weid. 1859, und Anderss. Monogr. 1863 auf. Kern. hat unter gen. Titel seine Arbeit in Verh. zool. bot. Ges. Wien X (1860) veröffentlicht, wie auch bei S. reticulata einmal mit dieser Notiz, ein andermal als Niederösterr. Weid. 278 (1860) richtig gesagt wird; wie bei pentandra wiederholt sich auch die Angabe 1859 auf p. 75 und 79. — Andersson erklärt in der Vorrede zu seiner Monogr., dafs er sie 1863 der Akademie überreicht habe; sie ist aber wirklich erst 1867 erschienen und wird noch überarbeitet sein, denn z. B. p. 122 finden wir bereits die 1866 erschienene Arbeit Wimmers, Salices Europaeae, erwähnt; es kann doch bei Literaturangaben nur das Publikationsjahr Geltung haben.

Auf der gleichen Seite ist bei den Synonymen S. polyandra Bray in Schrank, Bayer. Fl. I (1789) 228 angegeben; Schrank führt aber Gleditsch (in Ands. Monogr. richtig Gled., im Prodrom. err. typ. Geld.) an, und dies ist ein reines Synonym der S. pentandra; dementsprechend mufs es p. 63 hinter pentandra × fragilis, wo der Gedankenstrich einzufügen oder besser ein Absatz zu machen ist, lauten: S. polyandra Bray in Denkschr. Bot. Ges. Regensb. I, 2. (1818) 41. tab. 1; Rchb. Icon. etc. = S. pentand. β. polyandra Fieck. usw.

De Bray ist aber nicht der erste Autor dieser Form, wie ich gleichfalls früher angenommen hatte; in Mitt. Bayer. bot. Ges. II (1907) 41 habe ich dies berichtigt; zuerst wird von Wilcke, Flora Gryphica (1765) 123, S. polyandra erwähnt und von Weigel, Flora Pomerano-Rugica (1769) 80 unter Bezugnahme auf Wilcke unverkennbar beschrieben; es hat daher S. polyandra (Wilcke) Weigel das Prioritätsrecht vor Bray.

p. 63. m. hermaphroditica ist nach Linnés Diagnose „floribus hermaphroditis diandris“ eine Weide mit Zwitterblüten, und dafs sich dies so verhält, wird von Enander, Studier öfver Salices i Linnés Herbarium (1907) 13 [„es stehen in des Kätzchens unterem Teil 1—2 ausgebildete Staubblätter und eine kleine Kapsel unter derselben Schuppe beisammen“] aus den Originalen des Linnéischen Herbars bestätigt; Camus, Monogr. des Saules etc. (1904) 89, irrten daher, wenn sie die hermaphroditische Form als androgyn (Übergänge der Blüten von einem Geschlecht zum anderen) beschrieben und v. Seemen ist ihnen darin gefolgt.

p. 64. S. herbacea.

Wegen der Drüsenverhältnisse siehe oben. — Wenn der Herr Verf. es für notwendig hält, die unglücklichen Gandogerschen Synonyme zu zitieren, so müssen sie wenigstens zur Vermeidung neuer Namen richtig gedruckt werden: p. 65 S. scrupea (nicht serupea).

p. 67. S. reticulata.

Herrn v. Seemens Ansicht über var. B. sericea Gaud. = 2. vestita Kerner (non Pursh) teile ich vollkommen; die Entstehung dieser Form, die ich vom Radstadter Tauern (leg. M. Eysn), vom Schlern (ipse) und vom Albula (leg. Jos. Mayer) kenne, habe ich in obgenannten schedis p. 38 n. 89 (1907) nach eingehenden Beobachtungen zu erklären versucht.

Abweichend hiervon ist β. villosa Ledebour, die nach von Bunge im Altai gesammelten Exemplaren nach Art der S. vestita Pursh aufsteigend wächst und ebenso grofse Blätter besitzt; aber diese sind oben kahl, viel schmaler als bei vestita und die Narben sind kopfig, bei vest. fadenförmig.

Von der var. cuneata Bornm. („die sehr lang gestielten Blätter nach der Basis keilförmig verlaufend, doppelt, einzeln dreimal so lang als breit) und der var. angustifolia Borzi (foglie bislunghe obovale) sah auch ich keine Originale, nehme aber nach den Beschreibungen und den in Südtirol und am Brenner gefundenen hierauf trefflich passenden Pflanzen keinen Anstand, sie nach Camus' Vorgange zu vereinigen; der Borzische Name (1885) würde demnach vor dem Bornmüllerschen (1895) die Priorität haben. Übrigens sind gleiche Formen schon früher beobachtet: Ledebour, Fl. Ross. III (1851), 623 „Specimen unicum foliis obovati-oblongis, basi cuneatis, in terra Tschutschkorum ad sinum St. Laurentii lectum possideo."

p. 74. S. amygdalina.

Mir scheinen die p. 76 angeführten Gründe nicht genügend, den bezeichnenderen und früheren Namen S. triandra fallen zu lassen.

S. Hoppeana Willd. = androgyna Hoppe ist nach der Literatur und den Abbildungen die androgyne Form der discoloren S. triandra; nach vielen Hoppeschen Originalen im Herbar des Kgl. botan. Museums zu München verstand Hoppe unter S. Hoppeana Willd. aber jede schmalblättrige Form der discoloren S. triandra; auf einem Bogen, auf dem sich ein ♂, ein ♀ und ein androgyner Blütenzweig nebst einem Blattzweig befinden, hat er selbst bemerkt: „S. Hoppeana Willd., variat amentis androgynis".

Die p. 77 erwähnte Form Seringes F. monstruosa ist die bei v. Seem. p. 76 beschriebene Kätzchendeformation mit birnförmigen Verdickungen der Kätzchen durch die Gallmücke Perrisia heterobia H. Löw; Seringe vergleicht diese abnormen Kätzchen mit kleinen Rohrkolben (Typha); die Form G. S. triandra abortiva Seringe ist die als „Weidenrosen" namentlich bei S. purpurea bekannte Gallbildung; hervorgerufen wird dieselbe, d. h. bei S. triandra, durch das gleiche Insekt, welches die Form F. erzeugt, und wegen der verschieden gestalteten Gallen, in denen die Larven der Gallmücke leben, erhielt das Tier den Artnamen „heterobia".

3. Einige Bemerkungen zum Salicetum exsiccatum.

n. 2. S. alba × fragilis.

Die Form zeigt vier Staubblätter in jeder Blüte, stellt also die Form S. Russeliana tetrandra hort. dar.

n. 104. S. alba × triandra f. proleptica.

Am 11. Juli 1908 fand ich die ersten proleptischen Kätzchen dieser Hybride; ich entnahm den Langtrieben nur die Spitzen und liefs die Ruten stehen; am 25. Juli waren die nächst unteren Knospen ausgetrieben, nachdem auch diese entfernt am 22. August die folgenden und desgleichen am 29. August die letzten; es war also möglich gewesen, durch Zerstörung der Zweigenden das Austreiben proleptischer Kätzchen dreimal zu wiederholen.

n. 9. S. aurita f. metamorpha.

Der Strauch hatte 1908 nur wenige Kätzchen, die aber gegen früher nicht verändert waren; die Metamorphose hat keine Fortschritte gemacht.

n. 16. S. caprea L. f. reflexiflora.

Der Stock hatte 1907 nur wenige Kätzchen getrieben, welche die gleiche Monstrosität der zurückgebogenen Blüten zeigten; leider ist der Strauch 1908 aus-

gerodet und meine Stecklinge sind nicht angewachsen; es scheint überhaupt, als ob die Stecklinge teratologischer Formen (die man wohl vielfach als Krankheiten auffassen mufs), schwerer angingen als die normaler Formen.

Von androgynen Pflanzen sind bereits mehrere Nummern ausgegeben worden und ich habe dabei erwähnt, dafs sich mehrere derselben in verschiedenen Jahren gleich, andere wieder ungleich zeigen. Einer der Gründe, aus dem an sonst normalen Formen androgyne Blütenstände auftreten, ist Klimawechsel; im Salicetum meines verehrten salicologischen Kollegen, Herrn L. A. Dode in Paris, erschienen z. B. S. australior Ands. aus Turkestan, eine S. viminalis-Form aus Mittelasien, und S. longifolia Mühlb. bei der ersten Blüte androgyn, und wurden erst in späteren Jahren eingeschlechtig.

Cecidiologisches.

Die Literatur über Gallen ist nur beiläufig vermerkt worden und will ich sie hier zusammenstellen mit den Abkürzungen, die ich später anwenden werde:

Darb. et Hou.: Darboux, G. et Houard, C., Catalogue systematique des Zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen. Paris, 1901.

Hieron.: Hieronymus, G., Beiträge zur Kenntnis der europäischen Zoocecidien und der Verbreitung derselben, in Ergänzungsheft zum 68. Jahresber. d. schlesisch. Ges. für vaterl. Kultur, 1890.

Kieff.: Kieffer, J. J., Synopsis des Zoocécidies de l'Europe in Annales de la Société entomologique de France vol. 70. Paris, 1902.

Pax: Herbarium cécidiologicum, begründet durch Hieronymus und Pax, fortgesetzt von Dittrich und Pax.

Da die Nomenklatur in den einzelnen Werken schwankt, mögen hier die Synonyme für die Erzeuger der bisher ausgegebenen Gallen folgen:

Sal. exs. n. 46 an S. aurita.

Darb. et Hou., S. 29 n. 3081: Rhabdophaga Salicis Schrank.

Kieff. p. 491: Rhabdophaga Salicis H. Löw.

Hieron. n. 515 und Pax n. 166: Cecidomyia Salicis Schrank., wobei Pax offen läfst, ob die Galle nicht durch Cecid. dubia Kieff. erzeugt sei.

Sal. exs. n. 47 an S. fragilis, sowie n. 47a an S. triandra und n. 47b an S. alba.

Darb. et Hou. S. 54, n. 3202: Nematus gallicola Steph.

Hieron. n. 756: Nematus gallicola (Redi) Westw.

Kieff. p. 488: Pontania proxima Lep. (c. syn. P. gallicola Steph., Vallisnerii Hart.

Pax n. 368: Pontania Vallisnerii Hart.

Sal. exs. n. 48 an S. purpurea.

Darb. et Hou. S. 42, n. 3299: Eriophyes truncatus Nal.

Hieron. n. 224: ohne Namen.

Kieff. p. 497: Phytoptus truncatus Nal.

Pax n. 89: Cecidophyes truncatus Nal.

Sal. exs. n. 49 an S. purpurea.

Darb. et Hou. S. 52, n. 3303, Hieron. n. 767, Pax n. 42: Nematus vesicator Bremi.

Kieff. p. 488: Pontania vesicator Bremi.

(Die von Pax n. 41 an S. purpurea als von Nematus ischnocerus herrührend ausgegebenen Gallen halte ich für jugendliche Formen der von Nematus vesicator erzeugten.)

Sal. exs. n. 50, 50a (und 100) an S. triandra[1]).

Darb. et Hou. S. 3, n. 3351: Perrisia heterobia H. Löw.

Hieron. n. 510, Pax n. 85, 85a (und n. 42 = Sal. exs. n. 100): Cecidomyia heterobia H. Löw.

Kieff. p. 491: Rhabdophaga heterobia H. Löw.

Sal. exs. n. 96 an S. aurita und n. 96a an S. incana
siehe den Text der schedae.

Hieron. n. 210: ohne Angabe des Erzeugers.

Pax n. 35: Phytoptocecidium (das sog. Cephaloneum molle Bremi).

Sal. exs. n. 97 an S. caprea.

Darb. et Hou. S. 50, n. 3140, Kieff. p. 492: Oligotrophus capreae Winn.

Hieron. n. 524, Pax n. 36: Hormomyia capreae Winn.

Sal. exs. n. 98 an S. nigricans Sm.

Darb. et Hou. S. 54, n. 3274: Nematus gallarum Steph.

Hieron. n. 762: Nematus gallarum Hart.

Kieff. p. 489: Pontania salicis Christ. (c. s. Nematus gallarum Hart, viminalis Voll.).

Sal. exs. n. 99 an S. triandra.

Vgl. n. 48 an S. purpurea.

Sal. exs. n. 100 an S. triandra.

Weidenrosen wie n. 50.

Sal. exs. n. 146 an S. alba[2]).

Darb. et Hou. und Kieff. siehe Text.

Hieron. n. 208, Pax n. 143: ohne Angabe des Erzeugers.

Sal. exs. n. 147 an S. aurita × cinerea,

nur von Kieffer p. 492 von verschiedenen Capreae erwähnt; wahrscheinlich gehört hierher auch Hieron. n. 517 an S. aurita.

---

1) Perrisia heterobia infiziert die ♂ Kätzchen der S. triandra ziemlich spät; als ich den Strauch, von dem ich 1907 die n. 50aB gesammelt hatte, heuer am 18. V. in voller Blüte fand, war keine Spur von der Galle wahrzunehmen, obwohl ich auf Veranlassung bes bekannten Cecidiologen Herrn Dr. H. Ross, der Untersuchungsmaterial erbeten hatte, den Strauch besonders sorgfältig visitierte; aber am 23. V. zeigten sich an dem Stock Gallen in erster Entwicklung; während man sonst gewohnt ist, die Belegung der betr. Teile durch das Gallinsekt in sehr frühem Stadium eintreten zu sehen, ist hier das Kätzchen bereits voll entwickelt; es erklärt sich das vielleicht dadurch, dafs die Larven an den Drüsen (Nektarien) ihre Nahrung zu finden scheinen und diese vor der Belegung voll entwickelt sein müssen; die zweite Generation dieser Gallmückenlarven lebt dann in den „Weidenrosen“ der S. triandra, doch werden auch in späteren Monaten Kätzchen belegt, falls solche vorhanden; so sandte Herr Reallehrer Gugler (Neuburg a. D.) Anfang August von Budapest proleptische Kätzchen mit Gallen unserer Perrisia. — Bei n. 50a erwähnte ich schon, dafs ich die Galle auch auf S. repens im Salicetum Kranzberg gefunden habe; heuer zeigte sie sich dort auch auf den ♂ Kätzchen von S. caesia Vill.

2) Die Entstehung der Wirrzöpfe ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt, aber allgemein nimmt man jetzt Phytopten als Erzeuger an; dafs sie sowohl aus Laub- als aus Blütenknospen entstehen, darf nun als allgemein bekannt gelten. Im Münchener Kgl. botanischen Garten waren ursprünglich Wirrzöpfe nur auf einem Strauche von S. rubra, der zu wissenschaftlichen Zwecken geschont wurde; seitdem gingen sie auf sämtliche im dortigen Salicetum angepflanzten Arten über und als vor einigen Jahren die Gruppe „Bayerische Flora“ angelegt wurde, erschienen sie sehr bald auch auf den dort angepflanzten S. pentandra, myrtilloides und arbuscula.

Sal. exs. n. 148 an S. Mielichhoferi.

Darb. et Hou. S. 53 et Hieron. (an anderen Species): Nematus ischnocerus Thom.

Kieff. p. 488: Pontania femoralis Cam.

Sal. exs. n. 149 an S. pentandra var. lanceolata.

Vgl. den Text.

Sal. exs. n. 150 an S. purpurea[1]).

Holzkröpfe, vgl. Text.

---

1) Aus Wirrzöpfen entstehen nicht selten sogenannte Holzkröpfe, einseitige Wucherungen an den Zweigen; aber nicht immer sind Wirrzöpfe die Ursache solcher Schwellungen, die auch beobachtet wurden, wo weit und breit keine Wirrzöpfe sich finden; die Entstehung und die Ursache dieser Bildungen ist ebenfalls noch nicht aufgeklärt; bald wird ein Pilz, bald werden Insekten als Urheber angesehen. Dem äufseren Aussehen und der innneren Beschaffenheit nach gleiche Gebilde, wie die hier an S. purpurea entstandenen wurden noch an S. caprea, S. grandifolia und Alnus glutinosa beobachtet (vgl. Allgem. botan. Zeitschr. 1905 n. 5); seit drei Jahren beobachte ich solche im Salicetum Kranzberg (heuer auch in der Umgebung) an S. viminalis, von der sie auf die daneben stehende S. caprea × viminalis in diesem Jahre übergegangen sind; der neueste Fund ist der auf Pinus Cembra, welchen Herr Diplom-Ingenieur O. Bühlmann, München, im Wendelsteingebiet machte. Meine frühere Angabe, dafs die Nähe von Wasser zur Existenzbedingung der Galle gehöre, hat sich nicht bestätigt; weder an dem Fundort von Salix exs. n. 150 noch beim Salicetum Kranzberg ist Wasser nahe. — Junge frische Holzkröpfe dieser Art haben eine glatte Rinde, wodurch sie sich von den aus Wirrzöpfen entstandenen unterscheiden, und sind vollkommen massiv; man kann sie bis zur Entstehungsstelle (Knospe) abschneiden, ohne einen Hohlraum oder ein lebendes Wesen darin zu entdecken; allerdings ist es mir auch nicht gelungen, Pilzmyzel aufzufinden, aber da Lebewesen vollkommen fehlen, kann man nicht Tiere als Erzeuger annehmen; bei älteren Kröpfen wird die Rinde rissig und es finden sich Gäste und Bewohner aus der Insektenwelt ein. Gegen die Erzeugung durch Pilzsporen spricht andrerseits der Umstand, dafs in grofsen Revieren unter ganz gleichen Lebensbedingungen immer nur ein Individuum von der Galle befallen erscheint, während alle anderen ringsum frei bleiben; das Übergehen auf den Nachbarstrauch ist nur ein einzigmal (siehe oben) beobachtet, aber im Salicetum liegen die Verhältnisse insoferne anders, als hier die Grasnarbe auf den Beeten alljährlich entfernt wird. — Interessenten frisches Material zu besorgen, bin ich — unter üblichem Vorbehalt — gern bereit.

Druck von Val. Höfling, Lämmerstrafse Nr. 1.

Schedae

zu

Toepffer

Salicetum exsiccatum

Fasc. IV No. 151—200

und

Nachträgen zu Fasc. I und III

nebst einem Anhange:

Salicologische Mitteilungen No. 2

enthaltend:

Oktober 1909.

Selbstverlag.

Toepffer

Salicetum exsiccatum

Fasc. IV No. 151—200

und Nachträge zu Fasc. I—III

München Oktober 1909

Berichtigungen und Ergänzungen zu Fasc. I—III.

(Wo nicht besonders bemerkt, sind die Ergänzungen von den gleichen Sträuchern wie die früheren Exemplare gesammelt.)

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 3. Korrektur.
Salix triandra L. × viminalis L. var. supertriandra.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 3 a. Korrektur.
Salix triandra L. × viminalis L. var. supertriandra.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 44 ist nach Herrn Dr. Lackschewitz
Salix aurita × viminalis.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 50 et 50 a. Bemerkung.

Ch. Houard (Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin Méditerranée, Paris 1908) gibt p. 156 die Nummer 50 a als durch Rhabdophaga rosaria H. Löw entstanden an; nach der von H. selbst gegebenen Beschreibung muß ich sie jedoch Rh. heterobia H. Löw zuschreiben, worin ich durch No. 34 Hieronymus et Pax, Herbarium cecidiologicum und No. 18 der „Zoocecidia et Cecidiozoa, imprimis provinciae Rhenanae" von Grevillius

und Niessen bestärkt werde, welche mit den von mir ausgegebenen Exemplaren vollkommen überereinstimmen.

In Salicolog. Mitteilungen No. 1 Seite 73 Anm. 1 erwähnte ich bereits, daß von der Mücke auch in späterer Zeit, also von der zweiten Generation, welche die unter No. 50 a ausgegebenen Weidenrosen erzeugt, auch Kätzchen belegt werden, falls solche noch vorhanden sind, und daß uns solche belegte proleptische Kätzchen aus Ungarn zugegangen waren; heuer habe ich im August proleptische Kätzchen der Salix triandra L. ♂ mit Gallen von Rhabdophaga heterobia bei Freising (Bayern) beobachtet. — Dagegen scheinen die a. a. O. erwähnten ähnlichen Bildungen an den ♂ Kätzchen von S. caesia und repens auf anderen Ursachen zu beruhen; hier findet sich nicht die filzige Behaarung wie bei den Gallen an S. triandra, sondern die abnorm vermehrten Haare, die den Kätzchen das gedunsene Aussehen geben, sind glatt; auch Larven konnten nicht gefunden werden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 54

ist nach Herrn Dr. Lackschewitz als

Salix cinerea × livida

aufzufassen, wofür Narbenbildung und Blätter der Langtriebe sprechen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 104. Korrektur.

Salix triandra L. × viminalis L. forma var. supertriandra. forma proleptica.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 120. Korrektur.

Salix Teplouchovii hort. nonn. (non Schroed.)

Ein noch näher zu bestimmender Bastard aus der Gruppe Acuminatae, nicht *cinerea × lapponum × viminalis.*

Über S. Teplouchovii Schroed. siehe Salic. Mitteil. No. 2.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 118.

Wegen der aufrechten Narben und relativ kahlen Zweige dürfte die Pflanze nach Herrn Dr. Lackschewitz als

Salix caprea × cinerea

anzusehen sein; es fragt sich, ob Lasch's *S. cinerea δ ovalifolia* nicht dieser Bastard ist.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 130 Korrektur,

ist nach Herrn Pfarrer S. J. Enander

Salix repens L. (vel rosmarinifolia L.) × **viminalis L.**

„Serratura foliorum et nervi supra interdum paullulum elevati referunt ad S. repentem vel rosmarinifoliam."

[Nach der Breite und Grösse der Blätter und ihrem intensiven Silberglanz möchte *S. repens L. var. argentea (Sm.)* als der eine parens zu betrachten sein; ich bezeichne die Pflanze daher als **S. repens × viminalis Wimmer. forma argentea.]**

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 133 et 134. Korrektur.

Die Pflanzen wurden von verschiedenen Sträuchern gesammelt und so sind die nachfolgenden Berichtigungen, die ich Herrn S. J. Enander verdanke, nicht für alle Exemplare maßgebend; ich bitte daher die Pflanzen daraufhin zu prüfen.

No. 133. ♂ Blütenzweig ist *S. myrtilloides* × *repens*. „Serraturae interdum foliorum nonnull. ref. ad *S. repentem*." — Blattzweig ist *S. aurita* × *myrtilloides* (vel *myrtilloides* × *aurita* × *repens*.) „Villositas foliorum et ramulorum novellorum ref. ad *S. auritam*, v. *S. aurita* × *repentem*."

No. 134. × Fruchtzweig (capsulis glaberrimis) *S. myrtilloides* L. vera. — Fruchtzweig (capsulis ex parte ± pilosis) *S. myrtilloides* × *repens f. medians*. — Blattzweig ist *S. myrtilloides* × *repens forma submyrtilloides* vel *S. myrtilloides* × *aurita* × *repens forma submyrtilloides*.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 48 a. Ergänzung.

Salix purpurea L. mit Blattrandgallen durch

Phytoptus truncatus Nal.

Vom gleichen Standort wie 48, aber anderem Stock im August 1907 gesammelt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 70. Ergänzung.

Salix herbacea L. forma acutifolia.

Bei dem für die Pflanze sehr niedrigen Standort war auch heuer, 29. VI. 1990, die Blüte schon so weit vorgeschritten, daß ich nur z. T. schon abgefallene Kätzchen als Ergänzung geben kann; bedingt wird dieser zeitige Abfall auch wohl dadurch, daß eine Bestäubung nicht stattzufinden scheint.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 75. Ergänzung.

Salix pentandra L. var. lanceolata ♀

Jüngere Blüten vom gleichen Standort aber von verschiedenen Sträuchern am 26. VI. 1909 gesammelt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 102. Ergänzung.

Salix alba L. var. sericea Gaud.

Herbstblätter, IX. 1908 gesammelt, noch mit dichtem Seidenhaar bedeckt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 13a

Salix bicolor × caprea Gürke ♀

Loc.: cult. (n. 560) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. Forstlichen Versuchsanstalt in München.

A. Blütenzweig 7. V. **B.** Junge Blätter 31. V. **C.** Sommerblätter 21. VIII. 1909. (Langtriebe vgl. C. der No. 13.)

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 3b

Salix triandra × viminalis var. supertriandra ♀

S. lanceolata Smith. Engl. Flora vol. IV (1828) 168; Engl. Bot. vol. XX tab. 1436.

S. multiformis Doell, Flora von Baden (1859) 506 pro parte.

S. triandra × viminalis 6. S. lanceolata (Sm.) Schatz in Mittheil. Bad. Bot. Verein n. 116 (1894) 146.

S. hippophaefolia ε lanceolata (Sm.) H. Zahn in Wohlfahrt, Koch's Syn. 3. Aufl. p. 2366.

S. alba × triandra concolor Toepff. Sal. exs. I (1906) n. 3 (Schedae p. 5) et (1908) n. 3a (Schedae, p. 44).

Erneute Untersuchungen haben mir die Überzeugung gebracht, daß wir es in unserer Pflanze mit *S. triandra × viminalis* (nicht *alba × triandra*) zu tun haben; Doell l. c. nannte die Verbindung beider Spezies mit Recht *S. multiformi* und es war eine dankenswerte Aufgabe, daß sich Herr Dr. Schatz der Revision derer Formen in Mitteil. Bad. bot. Vereine l. c. 143 ff. unterzog. Er nahm die concolore Form der *S. triandra* ebenso wie die *discolore* (*S. amygdalina*) als Arten an, und unterschied: Blattunterseite gleichfarbig grün: *A. S. triandra × viminalis* Blattunterseite matt, blaugraugrün: B. *S. amygdalina × viminalis.*

An Formen werden weiter unterschieden:

A. 1. Kapsel behaart 2.
— Kapsel kahl: 3.
2. Kapsel sitzend; Blätter lineal-lanzettlich, fast ganzrandig; Griffel und Narben langfädlich.
2a Blätter im Alter ziemlich kahl; Narben ungeteilt: 1. *S. mollissima Ehrh.*
2b Blätter im Alter dünnseidig behaart; Narben gespalten: 2. *S. mollissima Wimm.*
— Kapsel kurz gestielt, Griffel mittellang, Narben gespalten, Narbenzipfel kurz; Blätter lineal, seicht und entfernter gesägt: 3. *S. hippophaefolia Thuill.*
2c sf. germinibus leviter hirtis.
2d sf. germinibus dense hirto-tomentosis.
— Kapsel länger gestielt, Griffel verlängert, Narben zweispaltig; Blätter lineal-lanzettlich, stark- und dicht gesägt: 4. *S. undulata Ehrh.*
3. Blätter lanzettlich, schwach gesägt; Nebenblätter halbeiförmig, stumpf: 5. *S. Trevirani Spreng.*
— Blätter lanzettlich, stark und dicht gesägt; Nebenblätter halbherzförmig, zugespitzt: 6. *S. lanceolata Smith.*

B. 4. Kapseln behaart: 7. *S. Katzbachiana Schatz.*
— Kapseln kahl: 8. *S. para-lanceolata Schatz.*

(Zu letzterer gehört als Synonym: *S. Trevirani* (*subviminalis × amygdalina*) J. Kerner in Oesterr. Bot. Zeitsch. (1874) 271.)

Aus der obigen Zusammenstellung ist ersichtlich, daß unsere Form zu S. lanceolata Smith gehört, dessen Abbildung Engl. Bot. l. c., auch gut paßt; die Formen sind sämtlich auf der Beschaffenheit der Kapsel basiert, da ♂ Exemplare in dieser Gruppe selten und von einigen Formen noch garnicht bekannt sind.

Kerner a. a. O. erwähnt bei seiner Form das häufige Vorkommen proleptischer Kätzchen, was auch bei unserer Pflanze jährlich fast regelmäßig der Fall ist (Sal. exs. 1908 n. 104).

Loc.: Bavaria, Freising, Strauch an einem Wiesenwege nördl. Dürnast. **A.** 24. IV., **B.** 31. V., **C.** 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 151

Salix arbuscula L. ♂

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp: **A.** Schlucht oberhalb Parschott 22. VI.; **B.** und **C.** am Fuße des Grünser Bühel 29. VI. 09, ca. 2100 M. auf Dolomit.

Herr S. J. Enander, unser berühmter schwedischer Solikologe, machte mich bei seinem Besuch aufmerksam, daß die Blütentragblätter auffallend dunkel, fast schwärzlich seien; ich finde aber auch bei Wimmer, Sal. Europ. die Angabe: bracteae fulvae, rarius nigricantes; sonst ist kein Unterschied von typischer *S. arbuscula.*

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 152

Salix arbuscula Linné ♀

Loc.: T i r o l. a u s t r a l.: Seiser Alp: Schlucht unterhalb der Mahlknechtwände auf gemischtem Gestein an quelligen Stellen, ca. 2100 M. 25. VI. und 12. VII. 1909.

Auch für die Blütentragblätter dieser Pflanze gilt das bei n. 151 gesagte.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 152a

Salix arbuscula L. ♀ forma longistyla.

Loc.: T i r o l. a u s t r a l. : Seiser Alp: zweite Schlucht unterhalb der Mahlknechtwände an quelligen Stellen. 25. VI. und 12. VII. 1909.

Außer durch den langen Griffel weicht die Pflanze auch durch entferntere Drüsenzähne bei ganzrandiger Spitze ab und nähert sich darin der *var. Waldsteiniana Willd.*

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 153

Salix arbuscula L. ♀ var. gracilescens.

S. arbuscula L. * grasilescens Andersson in Blytt, Norges Flora (1874) p. 440.

„Ziemlich hoher Busch mit kastanienbraunen, glänzenden, aufrechten Zweigen. Blätter lichtgrün, unterseits blaugrün, fast zollang, lanzettlich oder verkehrteiförmig, kurzgestielt. Kätzchen von wenigen Blättern gestützt, lang und dünn, lockerblütig; ♀ Kätzchen 1½ Zoll lang, 1—2 Linien dick, gebogen; Blütenschuppen spatelförmig, abgerundet, feinhaarig; Kapseln ziemlich klein, fast rundlich-eiförmig, dicht weißwollig; Griffel deutlich, mit ungeteilten Narben" (Übers. aus Blytt. l. c.).

Die bei unsern Exemplaren länglich-eiförmigen, weniger stark behaarten Kapseln ausgenommen, paßt A n d e r s s o n's Beschreibung trefflich auf unsere Pflanze.

Loc.: T i r o l. a u s t r a l. : Seiser Alp: Bachschlucht westlich ober Parschott, ca. 2000 m, auf Dolomit. 22. VI. und 13. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 154

Salix arbuscula L. var. humilis forma brevifolia ♀

S. arbuscula 2. humilis-brevifolia Ands. Monogr. (1867).

S. arbuscula *α* humilis var. 2. brevifolia Ands. im Prodr. (1868) 247.

S. myrtilloides Villass Hist. Plantes Dauph. III. (1789) 770.

Diese Form wurde mehrfach mit S. myrtilloides L. resp. S. caesia Vill. verwechselt; vgl. darüber meine Ausführungen in O e s t e r r. B o t. Z e i t s c h r. (1908) n. 12 p. 481 unter *S. caesia* und C a r i n t h i a II (1908) 105 unter *S. arbuscula.*

Loc.: T i r o l. a u s t r a l. : Seiser Alp, Bachschlucht westlich ober Parschott ca. 2000 m. 22. VI. und 13. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 155

Salix arbuscula L. × bicolor Ehrh. ♀

S. arbuscula × phylicifolia Z a b e l , Handb. d. Laubholzben (1903). 34.

Von G ü r k e Pl. Europ. (1897) n. 66 wird nach B. W h i t e in Journ. Linn. Soc. XXVII. (1891) 412 *S. Dicksoniana Smith.* Engl. Fl. IV. (1828) 196 (*S. phylicaefolia* × *S. arbuscula*) als Synonym angeführt; die Beschreibungen sind zu unvollständig, um etwas Sicheres darüber zu sagen; unsere Pflanze macht den Eindruck einer *S. arbuscula,* doch zeigt sich *S. bicolor* in den langgestielten Kapseln (Drüse weit kürzer als der Kapselstiel) und den an der Spitze schwärzlichen Blütentragblättern. Bicolore Blätter sind auch bei *S. arbuscula* häufig; die Stecklinge stammen aus dem Botanischen Garten in Greifswald, wo die Pflanze als *S. bicolor var. majalis* cultiviert wurde.

Loc.: c u l t. (n. 660) im Freisinger Salicetum der botan. Abteil. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 21.VI., **B.** Junge Blätter 17.V., **C.** Erwachsene Bl. 11.VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 156

Salix aurita × cinerea L. ♀ forma superaurita.

S. aurita-cinerea forma d. Wimmer Sal. Eur. (1866) 202.

„Foliis oblongo-obovatis acutis cinereo-viridibus, germinibus subulatis, s t y l o b r e v i s s i m o."

Loc.: c u l t. (n. 596) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Pflanze stammt aus dem Greifswalder Botan. Garten.

A. Blütenzweig 24. V., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 157

Salix aurita × purpurea var. glaucescens ♀

S. aurita-purpurea α glaucescens a. foliis longioribus lanceolatis W i m m e r Sal. Eur. (1866) 165. (cf. Sal. exs. n. 113.)

S. Kochiana Hartig System d. Weiden (1851) 27.

S. dichroa glaucescens Zabel, Handb. d. Laubholzben. (1903) 29.

Obwohl unser Strauch von dem H a r t i g ' schen Original in Braunschweig stammt, weicht dessen Abbildung (l. c. tab. 112[37b]) erheblich ab; dagegen paßt Wimmer's Abbildung in Jahresber. Schles. Ges. 1847 tab. 7 linkes Blatt vortrefflich auf unsere Pflanze.

Loc.: c u l t. (n. 508) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 21. VI., **B.** junge 27. V., **C.** erwachsene Blätter 28. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 158

Salix aurita L. × repens L.
var. medians forma lanceolata subf. dentata.

S. aurita × repens γ intermedia — elliptica — dentata A. M a y e r. Ber. Naturw. Ver. Regensburg V. (1899) 84—85.

Nach A. M a y e r l. c. ist diese Form als Verbindung von *S. repens vulgaris* mit *aurita* aufzufassen.

Unsere Exemplare stammen aus dem alten Berliner Botan. Garten und gingen uns unter dem Namen *S. viadrina* zu; diese ist aber nach H a r t i g = *S. viminalis,* nach C. Koch. Dendrologie S. cinerea × viminalis forma.

Loc.: c u l t. (n. 647) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 24. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 159

Salix aurita L. × viminalis L. var. medians ♀

S. fruticosa intermedia Zabel Handb. d. Laubholzben. (1903) 27.

Loc.: c u l t. im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Stecklinge stammen von Heidenreich in Tilsit.

A. Blütenzweig 24. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 159a

Salix aurita L. × viminalis L. var. medians ♀

S. fruticosa intermedia Zabel.

Stimmt mit Sal. exs. n. 159 fast vollständig überein, nur ist der Filz der Blätter von n. 159 etwas dünner und seidiger, als bei 159 a.

Loc.: c u l t. (n. 534) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayerl forstl. Versuchsanstalt zu München. Die Stecklinge erhielten wir von Dochnah. (n. 388), von wo sie als S. cinerea × viminalis lanceolata gesandt wurden.

A. Blütenzweig 24 IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 160

Salix aurita × viminalis var. superaurita.

S. aurita × viminalis *α* foliis latioribus, oblongo-linearibus Wimmer Sal. Eur. (1866) 183.

S. fruticosa superaurita Zabel, Handb. d. Laubholzben. (1903) 27.

Kräftiger, über 3 m hoher Strauch, dessen Stecklinge aus dem Braunschweiger Forstgarten stammen (irrtümlich nigricans v. lancifolia genannt).

Loc.: c u l t. (n. 260) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 30. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 21. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 161

Salix aurita L. × viminalis L. var glabrata ♀

Wimmer, Flora von Schlesien, 3. Aufl. (1857) 198.

S. aurita-viminalis glabra Wim. Jahresber. Schles. Ges. (1847) tab. II. fig. 9.
S. viminalis-aurita b. glabrata Wim. Flora (1849) 42.
S. aurita-viminalis β. d. Wimmer Sal. Eur. (1866) 184.
S. fruticosa glabrata (S. aurita × rubra Auct.) Zabel Handb. Laubholzben. (1903) 27.

Durch die zuletzt fast ganz kahlen und dünnen Blätter höchst auffallende Form, die der zitierten Wimmer'schen Abbildung trefflich entspricht; der einzige vorhandene 2 m hohe Strauch blühte zu schwach, um besseres Blütenmaterial zu geben.

Loc.: c u l t. (n. 238) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt. Wurde als aurita v. glabrata vom botan. Garten in Breslau gesandt.

A. Blütenzweig 24. IV., **B.** junge 31. V., **C** erwachsene Blätter 21. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 162

Salix bicolor × nigricans Gürke, Plant. Eur. (1897) 18. ♂

S. tetrapla Walker Ess. p. 408 (ex Gürke l. c.).
S. ramifusca Forbes Salic. Woburn (1829) 53.
S. phylicifolia v. tetrapla Hartig, Naturgesch. (1851) 391.
S. phylicifolia × nigricans Wimm. Denkschr. Schles. Ges. (1853) 168.
S. nigricans-Weigeliana Wimm. Sal. Eur. (1866) 217.

Loc.: c u l t. (n. 328) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Herkunft unbekannt.

A. Blütenzweig 24. IV., **B** junge 17. V., **C.** erwachsene Blätter 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 163

Salix caprea × cinerea Wimmer in Flora 32 (1849) 43 ♀

var. viridifolia A. Mayer, Ber. Naturw. Ver. Regensb. VII (1900) 86.

Loc.: c u l t. (n. 585) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der k. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

A. Blütenzweig 24. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 164

Salix caprea × incana forma medians ♂

(cf. Mitteilungen Bayer. bot. Ges. I n. 34 p. 420).

Von den bei Salic. exs. n. 117 aufgeführten Synonymen paßt *S. Kanderiana Ser.* am besten zu unserer ♂ Pflanze; die dort ausgegebene Pflanze steht durch die breiteren Blätter der *S. caprea* näher.

Loc.: B a v a r. s u p e r., München: ein Strauch von 1,5 m Höhe in den alten Kiesgruben zwischen Neu Pasing u. Lochhausen.

A. Blüten die 15. III. in Knospen gesammelt und im Zimmer getrieben wurden; **B.** Blüten im Freien aufgeblüht 29. III. **C.** junge Blätter 18. IV. 1909. **D.** erwachsene Blätter 21. VIII. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 165

Salix caprea × purpurea Wimm. ♀ var. superpurpurea.

S. cap. × purp. c. Petzii A. Mayer Ber. Naturw. Ver. Regensb. VII. (1900) 86. (ex. descriptione).

Loc.: cult. (n. 501) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Als S. Pontederae aus dem Botan. Garten in Breslau erhalten.

A. Blütenzweig 24. IV.; **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 28. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 166

Salix caprea × viminalis var. superviminalis ♂ forma denudata.

S. Smithiana (W.) d. Vratislaviana (Kern.) 3. denudata (Wim.) A. Zahn in Wohlfahrt, Kochs Synopsis 3. Aufl. p. 2365.

Loc.: cult. (n. 548) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. Herkunft unbekannt.

A. Blütenzweig 2. IV., **B.** junge 7. V., **C.** ältere 21. V., **D.** erwachsene Blätter 28. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 167

Salix cinerea L. forma ternata Zinsmeisteri.

Dieser interessante Strauch macht den Eindruck einer ♂ Pflanze, zeigt aber bereits Übergangsbildungen zum ♀ Geschlecht; da dieselben unvollendet sind, ist er also pseudohermaphrodit (cf. Salicol. Mitteil. n. 1. p. 67); gleichzeitig finden sich an ihm vielfach 2—3 Kätzchen aus einer Anlage entspringend: forma ternata. Diese neue Kombination bezeichne ich daher mit dem Namen des Finders, der auf meine Bitte die hier ausgegebenen Exemplare sammelte, mustergültig präparierte und in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte.

Loc.: Bavaria; Neuburg a. Donau, Burgheimer Moor.

Blütenzweige 1. V. 08 u. 21. IV. 09, Blätter 13. VII. 08 u. 19. IV. 09.

leg. J. B. Zinsmeister.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 168

Salix cinerea × nigricans var. vaudensis ♀

S. cinerea-nigricans β. vaudensis Wim. Sal. Eur. (1866) 225.

S. vaudensis (Schleich.) Forbes Salic. Woburn. (1829) 117.

Die Beschreibung Wimmers l. c. „foliis ovalibus, subtus tenui pube obtectis, cinereo-glaucis, julis laxifloris, pedicellis germine multo brevioribus, germinibus cinereo-tomentosis, stylo mediocri, stigmatibus contiguis, oblongis" paßt gut auf unsere Pflanze, weniger Forbes Abbildung, welche stark entwickelte Nebenblätter zeigt (die unserer Pflanze gänzlich fehlen) und stärker gesägte Blätter; allerdings kenne ich die Figur nur aus der Kopie in Loudon, Arboretum et Fruticetum Brittannicum.

Wir erhielten die Stecklinge von Heidenreich in Tilsit als *S. caprea* × *nigricans* = *latifolia Forb.*; die Striemung des nackten Holzes zeigt jedoch, daß *S. cinerea* an dem sonst sehr deutlichen Bastard beteiligt ist.

Loc.: cult. (n. 622) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 7. V., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter II. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 169

Salix cinerea × repens ♀

Wimmer, Denkschr. Schles. Ges. (1853) 171.

S. subsericea Döll, Fl. v. Baden (1859) 517.

Die Stecklinge erhielten wir aus dem Botan. Garten in Breslau; da die Pflanzen mit der von Wimmer im Jahresber. d. Schles. Ges. 1847 Taf. II Fig. 12 gegebenen Abbildung gut übereinstimmen, stammen sie wahrscheinlich von dem Wimmerschen Original.

Loc.: cult. (n. 573) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 24. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 170

Salix daphnoides × repens ♂

Wimmer, Denkschr. Schles. Ges. (1853) 155.

S. maritima Hartig, Naturgesch. forstl. Kulturpfl. (1851) 574.

S. Patzeana Andersson, Monogr. Salic. (1867) 124.

Bildet einen kaum einen halben Meter hohen weitschweifigen Strauch und steht auch sonst in seinen kleinen Blüten und Blättern der *S. repens* näher als *S. daphnoides*, welche sich in dem zartweissen Filz der jungen Kätzchen, der Sägung des Blattrandes und den schon im Herbst stark angeschwollenen Blütenknospen zeigt.

Loc.: cult. (n. 359) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Pflanze aus dem alten Berliner Botan. Garten stammend.

A. Blütenzweige 22. III., 24. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 21. VII. 1909, **D.** Laugtrieb. 27. VIII. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 171

Salix dasyclados Wimmer subsp. Baltica

Lackschewitz in sched. ♂

forma angustifolia Lackschew. in sched.

S. longifolia × viminalis Heidenreich.

Über diese interessante subsp. vergl. den Artikel 5 in Salic. Mitt. n. 2. Die Pflanze stimmt sehr gut mit den vom Herrn Autor ausgegebenen n. 7868 und 8181.

Loc.: cult. (n. 485) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Stecklinge stammen von Dr. Heidenreich in Tilsit.

A. Blüten 21. IV., **B.** junge 17. V., **C.** erwachsene Blätter 28. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 172

Salix hastata L. var. vegeta (Ands.) ♂

(♀ vgl. Salic. exsicc. n. 69).

Loc.: Tirol austral.: Seiser Alp, unterhalb der Mahlknechtwände an quelligen Stellen, ca. 2100 m auf gemischtem Gestein.

A. 21. VI. **B.** 27. VI. 1909 von zwei verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 173

Salix humilis Marshall, Arboret. Americ. (1785) 140

var. longifolia forma glauca ♀

S. humilis β. longifolia 2. glauca Anderss. Monogr. Salic. (1867) 110.

S. humilis longifolia Zabel, Handb. d. Laubholzben. (1903) 32.

Die Abbildung Anderss. l. c., linkes Blatt, paßt gut auf unsere Pflanze, das rechte Blatt sowie die Abbildung in Britton and Brown, Illustr. Flora of North America I (1896) fig. 1185 stellen die schmalblättrige Form dar.

Heimat der Pflanze Nordamerika, unsere Stecklinge aus Detroit.

Loc.: cult. (n. 664) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 24. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 174

Salix incana Schrank. ♂ **forma proleptica.**

(vgl. Salic. exs. n. 104).

Loc.: Bavaria: München, Isarauen unterhalb der Stadt.

VIII. u. IX. 1908 u. 09, von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 175

Salix incana Schrank. ♀ **forma proleptica.**

(♂ vgl. Salic. exs. n. 174).

Loc.: Bavaria: Isarauen unterhalb der Stadt.

III. u. IX. 1908 u. 09, von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 176

Salix livida × repens Brunn. ♂ **forma medians.**

S. livida × repens, forma foliorum oblongo-lanceolata Wimmer Sal. Eur. (1866) 240.

(♀, forma latifolia vgl. Salic. exs. n. 131.)

Kräftiger 1 m hoher Strauch; Stecklinge von Heidenreich in Tilsit.

Loc.: cult. (n. 688) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 7. V., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 177

Salix myrsinites L. ♂ var. serrata.

Bei den Autoren werden die ♂ Pflanzen vielfach übergangen, wo sie erwähnt werden, sind die Staubbeutel erst purpurn, dann violett, zuletzt schwärzlich geschildert. — Die schöne purpurviolette Farbe geht beim Trocknen leider verloren; der Pollen ist schön goldgelb und die Antheren werden nach dem Verstäuben meist schwarz (**B.**, **C.**); seltener findet man Pflanzen bei denen auch die Antherenwand die gelbe Farbe annimmt und nach dem Verstäuben behält (**A.**).

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp. **A.** Auf einem Dolomitfelsen ganz nahe der Mahlknechthütte, 2050 m, 21. VI. 1909. (Blattzweige desselben Strauches wurden in Salicet. exsicc. n. 72 (**B**) verteilt.) — **B.** Unterhalb der Mahlknechtwände ca. 2100 m. — **C.** Nordwände der Roßzähne 2200 m, 22. VI. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 178

Salix myrsinites L. ♀

Aus den verschiedenen Entwicklungsstadien ist ersichtlich, daß die Narbenlappen zuerst zusammengeklebt sind und sich dann später teilen.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp. **A. B.** Unterhalb der Mahlknechtwände, 2100 m, 21. VI. 1909. **C.** Nordwände der Roßzähne, 2200 m, 22. VI. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 179

Salix pentandra L. ♂ forma typica

(vgl. Salic. exs. n. 34 mit weit längeren Blättern).

Loc.: cult. (n. 29) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge aus dem Mündener Forstgarten. Blüten 7. V., Blätter 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 180

Salix pentandra L. var. lanceolota ♂

(vgl. Salic. exs. n. 75 et 75a ♀).

Die Zahl der Staubblätter variiert von 3 bis 5.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Geröll im Saltariabach und an dessen Ufern ca. 1800 m.

A. von einem jungen Strauch (schon ½ m hohe Sträucher blühen oft zahlreich) mit kräftigen Zweigen und Blüten. — **B.** von einem alten ca. 3 m hohen Strauch mit dünnen Zweigen und zierlichen Kätzchen. 26. VI. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 181

Salix Pierotii ♀ Miquel, Annal. Mus. Bot. Lugd. Botan. III (1867) 27. — v. Seemen, Salices Japonicae (1903) 60. — Koehne, Herb. Dendrol. n. 435.

S. japonica Dippel (non Thunbg.).

Der trefflichen Beschreibung *v. Seemen's* a. a. O. möchte ich noch hinzufügen (die eingeklammerten Worte aus v. S.): Niedriger Baum, bei uns in 25 Jahren ca. 4 m, mit stark schrägrissiger Rinde; junge Zweige noch leichter als bei S. fragilis in der Ansatzstelle brechend; Stützblätter der Kätzchen (schwach gesägt) oder ganzrandig; Spindel (grau behaart) frisch weißhaarig; Kapsel grünlichgelb, trocken (braun), (am Grunde stark, sonst schwach) weiß, trocken (grau behaart).

Loc.: cult. (n. 712) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge als *S. japonica* von Dr. C. Bolle aus Scharfenberg erhalten.

A. Blütenzweig 24. IV., **B.** junge Blätter, **D.** Stockanschlag 21. VIII. 1909, **C.** erwachsene Blätter 15. VIII. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 181a

Salix Pierotii Miq. ♀

Loc.: cult. (n. 729) im Freisinger Salicetum der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt; Strauch wahrscheinlich ebenfalls von Dr. Bolle.

A. Blüten 24. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 182

Salix purpurea L. var. gracilis Wimm. ♀ **forma angustissima.**

Durch die äußerst schmalen, vorn mit entfernten aufrechten Zähnen versehenen Blätter erinnert die Pflanze stark an *S. angustifolia Willd* (*S. Wilhelmsiana M. v. B., dracunculifolia Boiss.* — vgl. auch die Abbildung in Trautvetter, Sal. frigid. tab. III); der Strauch blühte sehr spärlich.

Loc.: cult. (n. 111) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

A. Blütenzweig 24. IV. 1909, **B.** junge 11. VII. 1908, **C.** ältere Blätter 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 183

Salix purpurea × repens ♀ **forma.**

Die Pflanze entspricht der forma 3 bei Wimmer, Sal. Eur. (1866) 172.

Loc.: cult. (n. 483) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

Blüten 7. V., Blätter 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 183a

Salix purpurea × repens ♀ forma.

S. repens-purpurea W i m m e r Sal. Eur. (1866) 171: forma 3.

An diesem Strauch wurden im August 1909 proleptische Kätzchen gefunden.

Loc.: c u l t. (n. 646) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalten München; aus dem Innsbrucker botan. Garten erhalten.

A. Blüten 24. IV., **B.** junge 31. V., **C.** erwachsene Blätter 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 184

Salix purpurea × repens ♂ var. sericea.

Durch die lange bleibende seidige Behaarung der Blätter erinnert die Pflanze an S. repens; der parens S. purpurea zeigt sich aber deutlich in den mehr oder minder weit verwachsenen Staubfäden.

Loc.: c u l t. (n. 505) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Stecklinge von Heidenreich in Tilsit.

A. Blütenweig 21. IV., **B.** junge 17. V., **C.** erwachsene Blätter, **D.** Langtrieb 28. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 185

Salix purpurea × silesiaca ♀ forma.

Die Pflanze entspricht ungefähr der Form g bei W i m m e r, Sal. Eur. (1860) 168.

Loc.: c u l t. (n. 490) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

A. Blütenzweig 21. IV., **B.** junge 17. V., **C.** erwachsene Blätter 28. VIII 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 186

Salix purpurea × viminalis ♀ var. Forbyana.

S. Forbiana Smith Flora Brit. III. (1804) 1041.

Von W. D. J. K o c h gesammelte Exemplare stimmen mit den unserigen vollkommen überein; die von mir bei B a e n i t z, Herbarium Europaeum aus Mecklenburg ausgegebenen Exemplare zeigen kopfige Narben.

Loc.: c u l t. (n. 471) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge von Dochnahl (n. 120).

A. Blütenzweig 21. IV., **B.** junge 17. V., **C.** erwachsene Blätter 28. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 187

Salix retusa L. var. genuina ♂

S. retusa L. β. genuina Reichb. Icon. Fl. Germ. (1849) fig. 1186.
S. retusa α vulgaris Wimm. Sal. Eur. (1866) 122.
S. retusa A. genuina v. Seemen in Aschers u. Graebn., Synops. IV (1908) 84.

Über 1700 m ist *S. retusa* die häufigste Alpenweide und überzieht mitunter ganze Strecken; mit Vorliebe klammert sie sich an nackte Felsen, die sie in wenigen Jahren mit einem dichten Netz von Zweigen vollkommen überzieht; von der *var. major* mit bis 4 cm langen und bis 2 cm breiten, bis zur *subspec. serpyllifolia* mit nur 3 mm langen breitlanzettlichen Blättern findet man an demselben Standort durcheinander wachsend eine ununterbrochene Reihe von Übergängen; in gleicher Weise variieren die Blüten- resp. Fruchtstände von der langzylindrischen Form der *var. major* bis zu den oft nur aus 3—5 Blütchen bestehenden der *S. serpyllifolia*; erst bei Lupenuntersuchung der Drüsenverhältnisse findet man, daß bei *S. retusa* die Drüse bis zum Fruchtknoten reicht, bei *serpyllifolia* über den Grund hinausgeht, so daß neuere Autoren Letztere als Subspezies oder gar Spezies betrachten.

Als Hauptformen findet man:

1 Blütenstände (Kätzchen) reichblütig.
  A. Blütenstände mehr oder minder zylindrich, Blätter gestreckt, vorn stumpf oder spitz . . . . *var. major*.
  B. Blütenstände mehr oder minder kugelig, Blätter kürzer, vorn gestutzt oder ausgerandet . . . . *var. genuina*.
2 Blütenstände armblütig; Blätter unter 1 cm lang, breit lanzettlich, *subsp. serpyllifolia*.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp ca. 2050 m. um die Mahlknechthütte Anfang VII. 1909 von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 188

Salix retusa L. var. genuiua ♀

(♂ vgl. Salic. exs. n. 187.)

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp um die Mahlknechthütte, ca. 2050 m, Anfang VII. 1909 von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 189

Salix retusa L. var. major ♂

S. retusa γ. multiflora Gaudin, Flora Helvetica VI. (1830) 218.
S. retusa β. major Koch Syn. Ed. 2. (1847) 759.
S. retusa L. var. Kitaibeliana autor. plur. (non Willdenow, der den Namen nur für die Karpatenpflanze brauchte).

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, um die Mahlknechthütte, ca. 2050 m, Anfang VII. 1909 von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 190

Salix retusa L. var. major ♀

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, um die Mahlknechthütte, ca. 2050 m. Anfang VII. 1909 von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 191

Salix retusa L. subsp. S. serpyllifolia ♂

S. serpyllifolia Scopoli, Flora Carniolica ed. II (1792) 255.

S. retusa γ. minor Hausmann, Flora v. Tirol vol. II (1852) 708.

S. retusa B serpyllifolia v. Seemen in Aschers. u. Graebn. Synops. IV (1908) 87.

(Vgl. den Text bei n. 187.)

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, um die Mahlknechthütte ca. 2050 m. Anfang VII. 1909 von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 192

Salix retusa L. subsp. S. serpyllifolia ♀

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, um die Mahlknechthütte ca. 2050 m. Anfang VII. 1909, die reifen Kapseln vom Grünser Bühel in gleicher Höhe 31. VII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 193

Salix triandra concolor ♂ forma pallida.

Die Form der Blätter hat den Alten Anlaß zur Benennung „Mandelblättrige Weide" gegeben.

S. folio amygdalino, utrinque virente, aurito. C. Bauhin, Pinax (1671) 473.

S. folio amygdalino, utrinque aurito, corticem abjiciens Ray, Synops. Ed. III (1724) 448.

S. persicae folio auriculato Haller, Enumer. Gottingens. (1753) 8 und hiernach.

S. amygdalina Linné, Spec. pl. ed. 1. (1753) (welche allerdings nach Smith und anderen die *discolore*-Form darstellt).

Als spezielles Synonym unserer Pflanze paßt S. triandra L. *α* vulgaris 1. foliis subtus pallide virentibus Wimmer Sal. Eur. (1866) 14.

Loc.: cult. (n. 72) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; die Stecklinge erhielten wir von Dochnahl unter dem Namen S. triandra var. olivacea.

Blüten 7. V., Blätter 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 194

Salix triandra L. s. l. forma proleptica.

S. semperflorens Host, Salix (1828) t. 5. 6. (s. l.).
S. triandra L. 2. forma amenta serotina Camus, Monogr. I (1904) 97.
Am häufigsten kommen proleptische Kätzchen an *S. triandra* vor, daher der Host sche Name.
Loc.: Bavaria: Freising, Wiesenrand in der Nähe von Ober-Berghausen. VII. VIII. 1908 u. 1909 von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 195

Salix triandra discolor ♂ var. Villarsiana.

S. triandra Villars, Histoire Plantes Dauphiné v. III (1784) 762.
S. Villarsiana (Flügge in lit.) Willd. Sp. pl. ed IV. vol. IV (1805) 655.
S. triandra H. glaucophylla Seringe Essai (1815) 77.
S. triandra p. Villarsiana Wimmer, Sal. Eur. (1866) 14.
Obwohl von vielen Orten aufgegeben, ist mir diese auffallende Form bisher nur aus den westlichen Alpen und ihren Vorbergen bekannt geworden; unsere Pflanze stammt vom Brenner und hat in 25jähriger Kultur als dickästiger knorriger kaum über 1½ m hoher Strauch mit elliptischen Blättern und äußerst zierlichen Kätzchen ihren Charakter als Gebirgspflanze vollkommen gewahrt.
Loc.: cult. (n. 84) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.
A. Blütenzweig 17. V., **B.** jüngere 1. VI., **C.** erwachsene Blätter 21. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 196

Salix caprea L.

mit Blattrandgallen von

Pontania spec.

Houard (1908) S. 54. „Le bord du limbe est rabattu par en bas ou montre un enroulement lache." — p. 167 an S. caprea. Trotter et Cecconi (1906) fasc. XV n. 362 (nach Houard l. c.).
Loc.: Bavaria: Freising am Wege nach Thalhausen von verschiedenen Sträuchern. VII. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 197

Salix fragilis L. ♂

mit Triebspitzengallen der Gallmücke

Perrisia terminalis H. Löw.

An der Spitze der Zweige sind die Blätter infolge Entwickelungshemmung der Internodien genähert; sie bleiben in Form einer Spindel (Tüte) aufrecht ineinander gerollt, die von zahlreichen orangeroten Larven bewohnt wird; nach dem Ausschlüpfen der Larven oder Insekten vertrocknet die Spindel.

Fr. Löw in Verhandl. zool. bot. Ges. Wien (1875) 28 t. II, fig. 2. — Hieron. in Schles. Ges. Ergänzungsh. (1890) n. 532. — Dittrich et Pax Herbar. cecidiol. (1906) n. 396. — Houard (1908) S. 14. p. 140 an S. fragilis.

Loc.: Bavaria: Freising, von einem Strauch am Wege nach Thalhausen. VI. 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 198

Salix hastata L.

mit Blattflächengallen von

Eriophyes spec.

Houard (1908) S. 62, p. 179 an S. hastata. Die Galle entspricht fig. 191.

Loc.: Tirol. austral.: Seiser Alp, Abhänge der Mahlknechtwände, ca. 2150 m. — VIII. 1907.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 199

Salix purpurea L.

mit Triebspitzengallen der Gallmücke

Rhabdophaga rosaria H. Löw.

Houard (1908) S. 8 und p. 158 an S. purpurea.

Die verholzenden, namentlich im Winter an den blattlosen Sträuchern sehr auffallenden kugeligen oder eiförmigen Gallen, die sog. „Weidenrosen", bestehen aus sehr zahlreichen, stark verkürzten, an der Spitze abgestumpften breit eiförmigen oder halbkreisförmigen sitzenden bracteenartigen Blättern, die dachziegelartig übereinanderliegen und innen meist abnorm behaart sind. Hervorgerufen wird diese Galle durch Rhabdophaga rosaria H. Löw, aber stets beherbergt sie neben den Larven dieser Mücke viele andere Gäste.

Während die Alten die Weiden für unfruchtbar hielten (*S. olesicarpos*), spricht schon Theophrast von einer fruchttragenden; Dalechamp, Historia generalis plantarum (1587) 277 bemerkt darüber: „*S. Helice Theophrasti* . . . . ramorum autem, vertici foliosa capitula, squamatim compacta, echineis carduorum similia, sed minime pungentia, et delapsis jam foliis in arbore manentia, quale hanc Salicem, ut autor est Theophrastus, foecundam esse Arcades existimarunt." — Ein guter Holzschnitt zeigt uns eine Weidenrose an *S. purpurea*.

Da diese Weidenrosen an *Salix purpurea* am häufigsten sind, haben ältere Botaniker in ihr eine eigene Art zu erkennen geglaubt; so stellt Caspar Bauhin im Catalogus plantarum circa Basileam sponte crescentium (1622) p. 111 eine „S. humilis capitulo squamoso (cujus foliis saepe vesiculae subrubentes insident — die bekannten Gallen von Pontania salicis Christ) auf, welche er in Pinax theatri Botanici (1623) 474 durch die Synonyme *S. Helice Theophrasti* 3. Hist. 53., Lugd. [siehe oben Dalechamp] und *S. angustifolia* Clus. Pannon., *S. pannonica* Clus. Hist. identifiziert. Vor ihm hatte bereits Gerard (Hist. Plantar. Angliae [1597]) eine „*S. rosea*" genannt und abgebildet, die nach ihm Parkinson (Theatrum botanicum [1640] 1431) wiederholt und später bringt Chabraeus (Stirpium icones et sciagraphia (1666) 64) ein „*Salicis genus*, Salicis racemi seu nucamenta, Rosae et Capitula squammata".

Erst Ray (Catalogus plantarum circa Cantabrigiam nascentium [1660]) erkannte „*S. rosea* Ger. Park. non esse salicis speciem a reliquis distinctam . . . .

nam congeries foliorum in virgarum summitatibus eam formam compactas ut rosas probe imitentur, pluribus salicibus speciebus aliquando adnasci observavimus."

Wodurch die Weidenrosen entstanden, scheint lange unbekannt gewesen zu sein; nach Tobias Conrad H o p p e (Einige Nachricht von den sogenannten Eichen- Weiden- und Dornrosen, Leipzig 1748) dürfte R u p p i u s in seiner Flora Jenensis p. 268 einer der ersten gewesen sein, „welcher der Weidenrose und anderer Wurmnester gedenket. Es sind demnach die angeführten Autores in den Erfurthischen Bogen irriger Meinung, wenn sie sagen, daß die Weidenrose bald Friede, bald Krieg und Theuerung bedeute." [Die erste Ausgabe von Ruppius, Flora Jenensis (1718) enthält nichts darüber; in der Ausgabe von 1726 wird p. 268 nur gesagt, daß gefüllte Rosen auf verschiedenen Weidenarten vorkämen und Verfasser beruft sich auf Eyselius, der gleichfalls davon geschrieben; des letzteren Schriften konnte ich nicht erhalten.]

Loc.: B a v a r i a : Freising und München von verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten gesammelt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 200

Salix retusa L.

mit B l a t t f l ä c h e n g a l l e n von wahrscheinlich

Eriophyes tetanothrix Nal.

H o u a r d (1908) S. 62 und p. 182 an S. serpyllifolia.

Loc.: T i r o l. a u s t r a l. : Seiser Alp, nahe der Mahlknechthütte, ca. 2100 m. VIII. 1907.

P. P.

Bei Herausgabe dieses neuen Faszikels ist es mir wiederum angenehme Pflicht derer zu gedenken, die meine Interessen durch Rat und Tat förderten. Das Exsikkatenwerk selbst hat die schöne No. 167 der uneigennützigen Liebenswürdigkeit des Herrn Lehrers J. B. Zinsmeister in Wengen bei Burgheim zu verdanken. Zur Bereicherung des „Freisinger Salicetum" (früher Salic. Kranzberg) der bot. Abteilg. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt trugen bei die Herren L. A. Dode in Paris, Pfarrer S. J. Enander in Lillherdal (Schweden), Oberlehrer P. Fraenkel in Liegnitz, Lehrer F. X. Gierster in Landshut i. B., L. Hickel in Versailles, Dr. A. Kromayer in Weimar, Lehrer Liebig in Forstlaugwasser bei Schmiedeberg i. R. (durch freundliche Vermittelung des Herrn Pastors Groß in Sacro bei Forst i. L.), J. B. Zinsmeister in Wengen; im Tauschwege erhielten wir Stecklinge von Herrn J. Scheuerle in Frittlingen in Württemberg und von der Direktion des Kgl. Botanischen Gartens zu Dahlem bei Berlin. Allen Genannten wiederhole ich meinen ergebensten Dank.

Ebenso schulde ich Dank Herren Dr. Lackschewitz und Pfarrer Enander für die mir freundlichst mitgeteilten Berichtigungen; ich bitte auch andere Forscher um gütige Mitteilungen, wo ich geirrt habe.

Das Sammelgeschäft war durch spätes Frühjahr und vielen Regen sehr beeinträchtigt; auf der Seiser Alp lag noch Ende Juni und bis Mitte Juli viel Schnee und die Weiden standen in erster Blüte; da diese in Herbarien nicht häufig hoffe ich, auch damit meiner Herren Abnehmer Beifall zu finden, zumal ich S. arbuscula und retusa in Formenserien geben konnte; der Winter in Südtirol war fast schneefrei gewesen und erst im März trat reichlicher Schneefall ein, die sonst durch eine lang anhaltende Schneedecke geschützten Sträucher von S. glabra, arbuscula, hastata und nigricans waren daher nur bis ca. 30 cm vom Boden geschützt gewesen, alles übrige war erfroren.

Für die im Herbst gesetzten Stecklinge war der strenge Frost ebenfalls höchst ungünstig; die jungen Wurzeln konnten die Pflanzen nicht im Boden halten, sie zerrissen, die Stecklinge hoben sich und starben ab.

Auch weiter auf Mehrung unserer Salicetums bedacht, bieten wir Stecklinge im Tausch gegen uns fehlende Formen an; eine Aufzählung der im Salicetum cultivierten Weiden findet sich in der Naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Forst- und Landwirtschaft, 1909, Heft 4 und steht Interessenten gern zur Verfügung. Angebote erbittet

München, Oktober 1909

Ad. Toepffer.

Salicologische Mitteilungen.

No. 2 Oktober 1909

4. Salix Teplouchovi Schroeder.

Von Dr. P. Lackschewitz, Libau.

(Die Nr. 120 des Salicetum exsiccatum ist nicht S. Teplouchovi Schroed. und da eine Diagnose dieser Hybride (aurita × Gmelini) nicht existiert, hat Herr Dr. P. Lackschewitz die große Liebenswürdigkeit gehabt, nach reichem authentischen Material aus dem Dendrologischen Garten Petrowskoje Rasumowskoje bei Moskau, wo der Bastard spontan entstand, nachstehende Beschreibung zu entwerfen):

Salix aurita × Gmelini Teplouchow.

S. Teplouchovi Schroeder.

S. Lapponum × stipularis Schroeder.

Amenta ♀ subpraecocia, brevipedunculata, basi bracteis lineari-lanceolatis folioceis stipata, oblongs-cylindrica (8—9 : 20—30 mm); squamae lingulatae (1 : 3 mm), triangulariter acuminatae, nigrescentes, villo 2—2,5 mm longo sat dense barbatae; germina conico-subulata (2,5—3 mm l.), albido-tomentosa, in pedicello mediocri, nectorium longitudine vix superante (pedic. 1—1,25 mm, nect. 0,75—1 mm), stylus breviusculus (0,2—0,5 mm) stigmata oblonga (1 mm l.) erecta. — Amenta ♂ ovata v. ovato-oblonga (10—15 : 20—35 mm), basi foliolis squamaeformibus fulta, squamae lingulatae, acuminatae, apice fusco-nigrae (1—1,2 : 2,3—3,5 mm) villo sat denso barbatae; filamenta libera, glabra, 6—9 mm longa; antherae ovatae, flavae (1 mm l.); nectarium oblongum (1 mm l.)

Folia terminalia in ramulis virgatis lineari-lanceolata, basi subrotundata, quater-quinquies et semissi longiora quam latiora (14—31 : 68—123 mm), margine eroso-repanda, supra laete viridia (in speciminibus e saliceto Teplouchoviano variegata) tenuissime puberula, demum glabrata, subtus albotomentosa, subsericea, venis primariis utrinque 12—16; petioli 8—15 mm longi, puberuli, stipulae parvulae, lanceolatae.

Folia infera, in ramulis brevioribus, lanceolata, basi cuneata, ter—ter et semissi longiora quam lata (12—17 : 40—58 mm), in petiolis 4—7 mm longis, margine integra, subtus pilis bevibus adpressis micantibus, venis primariis 9—10 utrinque.

Ramuli novelli albo-velutini, anniculi, praecipue amentiferi, canovelutini apice, inferioribus partibus glabri, testacei.

5. Salix dasyclados Wim. subspec. S. Baltica Lackschewitz in sched.

Gelegentlich einer Mitteilung an Herrn Dr. P. Lackschewitz erwähnte ich, daß die von Kupffer aus dem Balticum ausgegebene ♀ *S. dasyclados* zwar in den Blüten mit *S. dasyclados Wimm.* einige Ähnlichkeit zeige, die Blätter jedoch zu *S. daphnoides Vill.* zu gehören schienen; die Antwort war, daß die Blätter wirklich zu den Blüten gehörten; die *S. dasyclados* des russischen Balticums „ist tatsächlich von ihren ostpreußischen (bei Königsberg) und schlesischen Vertretern dieser kritischen Art so verschieden, daß ich mich veranlaßt gesehen habe, dieselbe als *subspecies S. Baltica* von derselben zu trennen. Durch die kahlen, glänzenden, braunen Zweige, die kleineren Kätzchen und die kahleren Blätter unterscheidet sie sich erheblich von der *S. dasyclados — Germanica* . . . Dieselbe kommt auch noch bei Tilsit vor

und ist meiner Meinung nach von H e i d e n r e i c h z. T. als Bastard *S. dasyclados* × *purpurea* gedeutet worden. — *S. dasycl.* ist eine Art, die nach Osten durch Rußland und Sibirien weit verbreitet ist — ich sah sie noch aus dem Amurgebiet — und in einer Anzahl von geographischen Unterarten auftritt. In der russischen floristischen Literatur ist sie meist mit den Bastarden der *S. viminalis* mit den *capreis* zusammengeworfen, von denen sie sich durch den fehlenden oder wenigstens sehr kurzen Fruchtknotenstiel stets unterscheidet."

Herr Dr. L. hatte sodann die Güte, mir reiches Material zu senden und fand ich, daß meine Salic. exs. n. 127 und 127 a (*S. dasyclados* × *purpurea* (*Heidenr.*) und n. 171 (*S. dasyclados* × *viminalis Heidenr.*) zu dieser *subsp. Baltica* gehören. Den Namen als *subspecies* lasse ich einstweilen bestehen, um erst noch weitere Untersuchungen zu machen; die Pflanze hat aber so wenig mit *S. dasyclados* gemein, daß ich sie fast jetzt schon als Art ansprechen möchte; als Parallele zu beiden mag *S. acutifolia W.* und *S. daphnoides Vill.* genannt sein; auch der Name *dasyclados* paßt schlecht zu einer k a h l z w e i g i g e n Pflanze.

Nach unserem lebenden Material im Freisinger Salicetum und dem trockenen unserer Herbarien gebe ich nachstehende Beschreibung in der Hoffnung, daß der Herr Autor in Libau aus dem Mittelpunkte des Verbreitungsgebietes aus später Vollständigeres liefern wird.

Kräftiger, aufrechter Strauch von 4—5 m Höhe mit glatter grauer Rinde; junge Zweige olivbraun, spärlich mit weißen 1 mm langen Haaren bekleidet, zweijährige am nackten Holz schwach striemig; alle Zweige dünner als bei *S. dasyclados.* Blätter auf 2 m langen weiß behaarten Stielen länglich- bis lineal-lanzettlich, bis 15 cm lang und bis 4 cm breit, oberseits freudiggrün, unterseits blasser, fast kahl, Rand wellig geschweift; junge Blätter oberseits schwach, unterseits stärker langseidig behaart, Haare acroscop; Nebenblätter breit lanzettlich bis halbherzförmig, zuweilen gezähnt, von der Farbe der Blätter; Blattachselknospen weiß oder grau behaart. ♂ Kätzchen fast vorlaufend, sitzend, verkehrteiförmig nur von wenigen schuppenartigen Blättchen gestützt; Staubfäden 2, frei, 10—12 mm lang, gelblich; Antheren goldgelb, oval, 1 mm lang; Drüse 1,5 mm lang, bandförmig, gekrümmt, fast halb so lang als das breit eiförmige über zwei Drittel schwarzbraune innen und außen lang weiß behaarte Tragblatt; ♀ Kätzchen sitzend, 2—3 cm lang, 0,5—1 cm dick, von blattartigen seidig behaarten Schuppen gestützt; Blütentragblätter stumpfer als beim ♂, breiteiförmig, zur Hälfte dunkelbraun (etwas heller als beim ♂), lang weißseidig behaart; Kapsel 3 mm lang, sitzend, verlängert-eiförmig, seidig behaart; Griffel 1 mm, Narben 1 mm, einfach oder geteilt; Drüse wie beim ♂, den Grund des Fruchtknotens überragend.

Es möchten drei Formen zu unterscheiden sein:

a) *latifolia:* mittlere Blätter 10—14 : 3—4 cm (L a c k s c h e w. Herb. Salic. n. 7620);

b) *angustifolia* (Lackschew. in sched.): mittlere Blätter 10—15 : 1,2—1,8 cm (L a c k s c h e w. Herb. Salic. n. 8739, 8181; T o e p f f. Sal. exs. n. 171).

c) *vittellina:* Junge Zweige gelbrot; Stützschuppen der Kätzchen klein, nicht blattartig, Narben geteilt (T o e p f f. Sal. exs. n. 127 et 127 a als *S. dasyclados* × *purpurea*).

6. Die Versendung von Weidenstecklingen.

Bei der Auswahl von Stecklingen zum Versand ist darauf zu achten, daß die Rinde des Zweiges, von dem man schneidet, keinerlei beschädigte Stellen hat; man suche möglichst gerade Zweige aus und schneide dieselben in Stücke von 25 cm Länge. Da bald jüngere, bald ältere Zweige besser anwachsen, empfiehlt es sich, solche von verschiedener Stärke zu nehmen; ganz junges nicht ausgereiftes Holz ist zu vermeiden.

Die Versendung soll möglichst während der Ruheperiode (in der nördlichen Hemisphäre zwischen September und März) geschehen; für den Winter werden die Stecklinge im Freien 50 cm tief eingeschlagen; sie sind dadurch vor Frost geschützt und werden doch genügend feucht erhalten; indessen kann man sie auch im Herbst stecken, nur verlangen sie dann etwas Bedeckung, da starker Frost sie aus dem Boden treibt.

3—4 solcher Stecklinge werden oben und unten mit Bast zusammengebunden, unter den zum Schutz der Rinde ein breiter kräftiger Papierstreifen zu liegen kommt; dieses Päckchen wird in ein wenig längeres Papier gewickelt, das man an den Enden umschlägt, damit es fest schließt; mehrere solcher Päckchen kommen in ein langes festes Kuvert, und können bis zum Gewichte von 350 gr leicht und billig als Muster ohne Wert versendet werden.

Dauert der Transport länger als drei Tage, so empfiehlt es sich, die einzelnen Päckchen in feuchtes Löschpapier zu schlagen und dies in luft- und wasserdichtes Papier (Paraffin-, Wachs- oder Teer-Papier) zu rollen, das dann oben und unten wieder wie oben angeführt eingeschlagen wird; bei längerem Transport als fünf Tage schlägt man jeden einzelnen Steckling in feuchtes und in wasserdichtes Papier und wiederholt dies mit den zusammengehörigen.

Sind die Stecklinge länger als eine Woche unterwegs und haben nicht Tropengegenden zu passieren, so bestreicht man die Endflächen mit Wachs, Talg, oder Vaseline, schlägt jeden Steckling in ein Blättchen Stanniol (Zinnfolie) ein, das man mit den Fingern fest andrückt, so daß keinerlei Luftraum zwischen Stanniol und Rinde bleibt; diese Stanniolröllchen werden mit feuchtem Lösch- oder Zeitungspapier umhüllt, dies noch einmal wiederholt und dann die Päckchen erst zusammengebunden und wiederum in feuchtes und undurchlässiges Papier gepackt. So sorgfältig verpackte Stecklinge überstehen einen zweiwöchigen Transport ohne Schaden.

Wenn aber die Stecklinge die Tropen zu passieren haben oder über 14 Tage unterwegs sind, genügt auch diese Verpackung nicht mehr; es gelang Herrn L. A. Dode in Paris nach langen kostspieligen Versuchen eine Methode ausfindig zu machen, die den Bezug von Stecklingen aus den entferntesten Weltgegenden erlaubt; ich gebe das Verfahren nach seinen Ausführungen in der Januar-Nummer der Revue Horticole 1906 wieder.

Die 25 cm langen Stecklinge werden sofort nach dem Schneiden an beiden Schnittflächen mit Vaseline, Wachs oder Stearin bestrichen, jeder einzeln in ein kleines Blatt Stanniol gerollt, dieses sorgfältig angedrückt, daß jede kleine Unebenheit ausgefüllt wird. Drei dieser Stecklinge werden in angefeuchteten Lehm oder Ton geknetet und dieser zum Zylinder ausgerollt, der die Stecklinge von allen Seiten einschließt; Lehm und Ton dürfen keinerlei organische Substanz enthalten. Der so entstandene Tonzylinder wird in genäßtes Zeitungs- oder Löschpapier gewickelt, dann läßt man alle überschüssige Feuchtigkeit abtropfen und rollt in ein Blatt undurchlässiges Papier (papier cristal, Wachs-, Paraffinpapier) von mindestens 50 : 80 cm, so daß die Enden gut überstehen und eingeschlagen werden können; dies abwechselnde Umhüllen mit angefeuchtetem und undurchlässigem Papier wird noch ein- bis zweimal wiederholt, ehe die erste Umschnürung angebracht wird. Das Paket ist nun soweit vorbereitet, um in die letzte äußere Umhüllung, auf die die Adresse zu stehen kommt, gebracht zu werden, wobei zu beachten ist, daß das Gewicht für Muster 350 gr nicht übersteigen darf.

Das Stanniol verhindert die Fäulnis durch den vollkommenen Luftabschluß; der Wechsel von feuchten und undurchlässigen Lagen hat sich günstiger erwiesen, als eine stärkere feuchte Umhüllung. So vorbereitete Pakete können Monate unterwegs sein und es gelang Herrn Dode aus der südlichen Hemisphäre bezogene Stecklinge zum Wachsen zu bringen; reiner Quarzsand hat sich zur Anzucht am besten erwiesen, da er keine organischen Beimengungen enthält und daher keine Fäulnis zu befürchten ist; den Sandballen kann man bei späterem Verpflanzen ins freie Land unbeschädigt lassen.

Selbst wenn das Paket inwendig vollkommen trocken geworden, sind die Stecklinge meist noch in brauchbarem Zustande; man muß sie dann waschen und 3—4 Tage in lauwarmem Wasser einweichen, das so oft als möglich erneuert wird; man kann sie auch dann im Wasser antreiben, nur müssen die Stecklinge fast bis zur Spitze im Wasser stehen.

Im Auslande kann der Sammler sich nicht nach der Jahreszeit richten; er muß nehmen, wann und wo er die Sachen findet; die letzte Methode der Versendung eignet sich aber auch für solche Stecklinge, die nicht in Ruhe sind; da die Geschlechter der Weiden getrennt und man ohne Blüten das Geschlecht nicht erkennen kann, empfiehlt es sich, die Stecklinge von möglichst verschiedenen Sträuchern zu nehmen. In entfernten Gegenden ist es oft schwierig, Stanniol, Vaseline und undurchlässiges Papier zu erhalten, während ja alte Zeitungen überall zu haben sind; für solche Fälle muß man seine Korrespondenten mit allem Nötigen versorgen.

7. Unrichtige Zitate.

Nachlässige und falsche Zitate hat es zu allen Zeiten gegeben und wer in alten Schriften gelesen, weiß, wie unsere Vorfahren die an Stelle der Linnéischen Namen gebräuchlichen Diagnosen verdrehten oder verstümmelten; mit mehr Aufmerksamkeit sind die Autoren des 18. und 19. Jahrhunderts verfahren, aber in neuerer Zeit reißt wieder eine böse Nachlässigkeit ein; auf diesen Übelstand muß hingewiesen und die Herren Autoren um größere Genauigkeit ihrer Angaben gebeten werden. An einigen Beispielen möchte ich dies zeigen.

In Camus, Classif. d. Saules d'Europe et Monogr. d. S. d. France (1904) ist fast durchgehend die Seitenzahl der Ed. II (1763) von Linnés Spec. pl. angeführt, aber das Jahr (1753) der ersten Ausgabe; verschiedene Synonyme werden verstümmelt oder falsch wiedergegeben; so p. 112 fehlt bei dem Hallerschen Synonym „*serratis*"; p. 118 *S. pusilla* humilis Cam. (nicht pumila); S. a. a. rep. „*non incano*" Bauh; p. 144 Dörfler. Exs. A. H. — Haller, Enum. t. V., Pl. helv. t. VIX wird p. 152 richtig zu *S. helvetica* gezogen, aber p. 163 für *S. repens* wiederholt; und so ließe sich noch eine ganze Reihe weiterer Unrichtigkeiten aufführen; die Arbeit ist dann 1904 und folgende in Morot, Journal de Botanique abgedruckt, und zwar, wie aus Verschiedenem hervorgeht, neu gesetzt, aber Verfasser hat sich nicht der Mühe unterzogen, sie zu revidieren.

In genanntem Werk ist auch oft Koch, Synops., ed. Hall. et Wolf. zitiert. Der III. Band dieser Ausgabe, in dem sich die Bearbeitung der Weiden, p. 2299—2383, befindet, trägt den Titel „W. D. J. Kochs Synopsis der deutschen und Schweizer Flora. Dritte, neu bearbeitete Auflage in Verbindung mit namhaften Botanikern herausgegeben von Prof. Dr. E. Hallier, fortgesetzt von Prof. Dr. A. Brand. Leipzig 1907." — Da die einzelnen Hefte nicht nach ihrem Erscheinen aufgeführt sind, hat 1907 als Publikationsjahr zu gelten. — Die Bearbeiter der verschiedenen Gruppen sind meist genannt; nicht so bei *Salix*; durch mehrfache Nachfragen und Bestätigung vom Autor habe ich erfahren, daß Herr Karl Hermann Zahn in Karlsruhe der Verfasser dieser verdienstvollen Arbeit ist und möchte demnach empfehlen, ihn als Autor bei Zitaten aus gen. Synops. anzuführen; also

S. Heidenreichiana (*nigricans* × *repens*) Zahn in Koch, Syn. 3. Aufl. (1907) 2328.

S. Laschiana (*caprea* × *repens*) Zahn in Koch, Syn. 3. Aufl. (1907) 2346.

S. pseudomyrtoides (livida × nigricans) Zahn in Koch, Syn. 3. Aufl. (1907) 2350.

In Artikel 2 der Salic. Mitt. n. 1 erwähnte ich bereits der unrichtigen Zitate von Kerner, Noe. Weid. und Ands, Monogr.; in der 62. Lieferung der Ascherson und Graebnerschen Synopsis finden sich ebenfalls unrichtige Angaben: p. 81. Anders. in DC. Prodr. XVI, 2 (1868), (nicht 1864); p. 83 Wochenschr. etc. 1871 (nicht 1671); p. 84 Loud. Arbor. et Frut. Brit. 1844 (nicht 1838); — p. 104 zu *S.*

grandifolia und 108 zu *silesiaca* wird A n d e r s. Sal. Lap. zitiert; die Pflanzen kommen in Lappland nicht vor und sind von Anders. falsch aufgefaßt; die Stellen können daher wohl in einer Anmerkung berücksichtigt werden, nicht aber als Autorenzitat; p. 110 und an einigen andern Stellen A n d e r s. in B l y t t , Norges Flora (Salix „Auctore Andersson!"); p. 118 Anders. Nordamer. Pil. (nicht Sal.); p. 133 *S. albovirens, divaricata, ilicifolia, nummulariaefolia, sepiaria, varians Schleich* (nicht Ands.) ex Ands. Mon. I (1867). (Hier ist die richtige Jahreszahl genannt, aber gleichzeitig dasselbe Werk Anders., die Monographie, als Ands. Vet. Acad. Handl. Stockh. VI. n. 1 (1867) bezeichnet; solch Wechsel verwirrt); p. 147 Mitt. Bad. B. V. (nicht Abh.); p. 154 Schleich, Cat. Sal. I (1807), nicht 1704.

Einige Verstümmelungen und Druckfehler mögen dabei gleichzeitig berichtigt werden: p. 83 *S. propendens* Ser. (nicht perpendens); p. 85 *Bichetii* (nicht Bichêttii, wonach auch die Anmerkung auf gleicher Seite zu rektifizieren); p. 88 *Perrieri* (nicht Pierrieri); p. 95 Z. 31 M ä n n l. Bl. (statt ♀); p. 112 *S. nemorosa* (nicht numorosa), Lönnbohm (nicht Lannb.), monoeca (nicht monocea), letzte Z. Zweig (nicht Zwerg); p. 118 Z. 22 Kapseln (statt Blütenstände); p. 126 Wim. et Grab. Fl. Sil. (nicht Wim. et Kr.); p. 134 *Chavanisii* (nicht Charanisii); p. 138 Z. 31 Tracht (statt Frucht); Blätter (statt Blattgestalt); p. 140 Z. 26 *viminalis* (nicht viminites); p. 141 Z. 12 Kätzchen (statt Tragblätter), Z. 22 Fruchtknoten s t i e l ; p. 145 *Crovcana* (nicht Crovcana); p. 151 Z. 17 *obtusiuscula.*

8. Übersicht der iteologischen Literatur 1906—8.

R e f e r a t e u n d A n m e r k u n g e n.

Es wird erstrebt, in dieser Übersicht ein möglichst vollständiges Bild der Forschungen auf dem Gebiete der Weidenkunde zu geben; dies kann nur erreicht werden, wenn mir seitens der Herren Autoren eine ausgiebige Unterstützung zuteil wird; ich wiederhole daher mein Ersuchen m i r d u r c h E i n s e n d u n g b e z ü g l i c h e r S e p a r a t a b e i z u s t e h e n u n d d i e s e m e i n e B i t t e a u c h i n F a c h k r e i s e n z u v e r b r e i t e n ; die mir überlassenen Arbeiten werden nach Gebrauch a u f W u n s c h z u r ü c k g e s a n d t.

Zur leichten Unterscheidung der Autorenangaben von meinen Zusätzen sind letztere in Doppelklammern (( )) gehalten.

B e a n , W. J., The Cricket Bat Willow. (Bullet. of Miscellan. Informat. Royal Kew Gardens. Kew. (1907) p. 311—316.

Zur Fabrikation der Cricket-Schläger wird Weidenholz am meisten genommen und eignen sich dazu verschiedene Arten, ohne daß man bisher wußte, welche Art das beste Holz lieferte; die Fabrikanten erkennen die Bäume an ihrem äußeren Habitus und haben einen scharfen Blick für die Qualität; sie unterscheiden „Open Bark"- und „Close Bark"-Bäume und um wissenschaftlich festzustellen, welche Spezies darunter gemeint seien, wurde einer der größten Schlägerfabrikanten nach Copped Hall bei Epping gebeten, wo verschiedene Sorten zu diesen Zwecken kultiviert werden.

Es stellte sich heraus, daß unter Open Bark-Bäumen *Salix fragilis L.* verstanden sind, welche zu diesen Zwecken am wenigsten geeignet ist und deren Holz nur zu Kinderspielzeug Verwendung findet; unter Close Bark werden *S. alba*, ihre Formen und Hybriden mit *S. fragilis* verstanden und als beste erwies sich *Salix alba L. var coerulea Syme* (*S. coerulea Sm.*), besonders in einer männlichen, pyramidal wachsenden Form; typische *S. alba* scheint inbezug auf die Qualität ihres Holzes zwischen gen. var. und *S. viridis Fries* (*alba* × *fragilis*) zu liegen.

Kurze Beschreibungen der verschiedenen Formen werden gegeben und Winke für die rationelle Pflanzung und Aufzucht schließen den Artikel.

C a d o r e , Silvio: I l S a l i c e. Coltivazione ed. usi. (Biblioteca Agraria Ottavi, vol. LXXXI.) Casale Monferrato 1908. 12:.

Nach Angabe der allgemeinen Eigenschaften werden Salix alba, vitellina, *fragilis, triandra, viminalis, purpurea,* rubra, cinerea, *Caprea,* nigricans, caspica,

Babylonica, incana kurz charakterisiert; die in Kursivschrift gedruckten sind abgebildet; nur genannt werden als sich zur nutzbringenden Kultur noch eignend purpurea × viminalis ((demnach scheint Verf. den Bastard von S. rubra zu trennen)), amygdalina × alba, am. × vitellina, purpurea × uralensis [sic !], fragilis × triandra, alba × vitellina [sic !] — ebenso werden einige Arten und Bastarde aus dem Staatsforstgarten in C e l a r a (Feltre) angeführt, darunter die merkwürdigen Kombinationen purp. × glauca, vimin. × barbisani, nigric. × parvifolia, purp. × gracilis, triandra × spectabilis. — Kurze Abschnitte über Geschichte, geographische Verbreitung, Standort, Vermehrung und Kultur schließen das erste Kapitel. — Der zweite Teil behandelt das „Viminetum", die Vorbereitung des Bodens, das Setzen, Wahl der Sorten, Schnitt, Zubereitung zum Versand, der dritte die Zucht der Kopfweiden und die tierischen Feinde der Kulturen, der vierte die Anwendung der Weidenruten in der Industrie. — Wissenschaftlichen Wert hat das Buch nicht.

C e c c o n i , Dr. G., Contribuzione alla cecidologia toscana (Marcellia V (1906) 39—43).

Von Weidengallen werden als neu erwähnt *Rhabdophaga rosaria* H. Löw an *S. alba*, — *Rh. Pierrei Kieff.* an *S. fragilis* (Leichte, kaum sichtbare Schwellung mit intakter Rinde; unter dieser finden sich im Holzkörper zahlreiche, isolierte, längliche Larvenkammern), *Pontania proxima Lép.* an *S. alba.*

Dittrich und Pax, Herbarium cecidiologicum, begründet von Hieronymus und Pax, fortgesetzt von D. u. P. brachte in den 1906—8 erschienenen Faszikeln:

n. 396. Dipterocecidium der Gallmücke Dichelomyia terminalis (H. Lw.) Rübs. an *S. fragilis L.* Schlesien, leg. Dittrich.

n. 445. Dipterocecidium (deformierte Triebspitze) an *S. alba* × *fragilis.* Rheinprovinz leg. Ew. H. Rübsaamen. ((Die Galle ist sehr ähnlich der durch Dichelomyia terminalis erzeugten.))

n. 446. Phytoptocecidium durch Eriophyes spec. an *S. incana Schrank.* Südtirol, leg. Dittrich.

n. 447. Hymenopterocecidium: Einkammerige Anschwellung der Mittelrippe oder des Blattstieles durch Cryptocampus testaceipes Britschke an *S. triandra L.* Rheinprovinz, leg. Ew. H. Rübsaamen.

D o b b i n , F. Concerning Willows (Amer. Bot. XIII (1907) 33—36 (aus Bot. Centralbl. (1908) 16).

D o d e , L. A., Procédées de transport des graines et des Boutures (Revue Horticole n. 1 [1906]). — Verf. schildert ein erprobtes Verpackungsverfahren für Stecklinge, die eine sehr lange Reise zu machen, resp. die Tropen zu passieren haben (vgl. den Artikel in Salic. Mitt. n. 2).

D o d e , L. A., Arbores et frutices novi (Bullet. Soc. Bot. de France LV [1908] 648—656).

Unter anderen neuen Bäumen und Sträuchern werden von dem rühmlichst bekannten französischen Dendrologen acht neue Weidenarten beschrieben und analytisch abgebildet.

S. lipsoclados ♂ ein Strauch oder kleiner Baum, aus dem kleinasiatischen Kaukasus, mit 2—3 Staubblättern, zwischen den Gruppen der S. alba und pentandra stehend; — *S. Medwedewii* ♀, in mehreren Formen, ebenfalls Strauch oder kleiner Baum und aus dem Kaukasus, verwandt mit S. triandra, aber mit so schmalen Blättern, daß die Pflanze an *S. longifolia* Mhlbg. oder *S. Humboldtiana* Willd. erinnert; — *S. Tominii* ♂ ein Baum mit spreizenden Ästen aus dem westlichen Asien und dem Kaukasus, zur Gruppe der *S. alba* gehörend und ähnlich *S. variifolia* Freyn et Sintenis, aber durch an der Basis verbundene Staubfäden und andere Charaktere verschieden; — *S. oxica* ♂, ♀ et ☿ Baum mit aufrechten später spreizenden Ästen, aus Stecklingen vom Flusse Oxi kultiviert. Im Herb. Mus. Par. finden sich ferner Pflanzen aus der Bucharei, leg. L e h m a n n n , und Turkestan leg. C a p u s 1887; die Pflanze steht zwischen *S. fragilis* und *alba.* Anderss. behauptet in der Monographie, daß die beiden Arten im Orient in einander übergehen; dies ist nicht der Fall, sondern es erscheinen

hier andere Arten, deren eine er nach unvollkommenem Material selbst als *S. australior* aufgestellt hat, aber wieder fallen ließ; wir glauben, daß *S. oxica* diese Art repräsentiert. „Der Baum, von dem die kultivierten Pflanzen stammen, ist ♂; die Androgynie ist das Resultat schnellen Ortswechsels; er scheint sich wieder zum ♂ Geschlecht auszubilden. Übrigens verhalten sich die aus den Originalstecklingen hervorgegangenen Individuen nicht in gleicher Weise. Es wird interessant sein, zu sehen, ob die bei einigen Hybriden der alba Gruppe konstante Androgynie in einer durch Klimawechsel beeinflußten Art nur vorübergehend sein wird. Man kann *S. oxica* leicht an seinem glaucescenten, im Gesamteindruck ziemlich bläulichen Blattwerk erkennen; die Pflanze ist nicht selten in den Exsikkaten aus Turkestan, wo sie, wie bei den Autoren, die verschiedensten Namen führt." — *S. heterandra* ♂ Strauch mit bicoloren Blättern, und Blüten, deren Staubblätter in Zahl und Verbindung wechselnd, bald zwei verbunden und eines fast frei, dann drei und zwei verbunden oder auf andere Weise verbunden oder frei. Kleinasiatischer Kaukasus, nach Ansicht des Autors eine neue besondere Gruppe mit anderen noch wenig bekannten Arten bildend, möglicherweise auch eine Hybride zwischen Arten der Gruppe *Purpureae* und *Pentandrae*. ((Herr Dr. Lackschewitz schrieb mir darüber, daß er diese Weide für eine teratologische Form halten möchte und ich muß ihm beistimmen, zumal die mir vom Herrn Autor freundlichst gesandten Stecklinge, die ich an verschiedenen Orten pflanzte, nicht angingen; während im ganzen die Weiden leicht Wurzel schlagen, sind teratologische Formen (z. B. bicapsuläre und androgyne) darin viel schwieriger.)) — *S. Hankensonii* ♂, ein Baum mit aufrechten zierlichen später langhängenden Zweigen, 2—4 Staubblättern und 2 Drüsen in den ♂ Blüten; stammt aus Nord-Amerika, von E. L. Hankenson bei Newark gesammelt; früher für *S. alba* × *nigra* gehalten, scheint sie (nach Sargent) Sylva of N. America IX (1896) 97) vielmehr *S. babylonica* × *nigra* zu sein. — *S. chrysocoma* (*babylonica* × *vitellina*) ♂, ♀ vel ☿, ♂ Blüten mit zwei, seltener einem Staubblatt, und zwei großen Nektarien. Syn. *S. alba vitellina pendula* Spaeth. — *S. Renecia* (Anagramm von *cinerea*) ♀, von einem Strauch bei Eygurande (Corrèze) gesammelt; ähnlich *cinerea*, aber durch langes (nur wenig kürzer als der Kapselstiel) an der Spitze verbreitertes Nektar ausgezeichnet.

Dörfler, J., Herbarium normale Centuriae 49 et 50. Vindobonae 1908.

Es wurden ausgegeben n. 4946. *S. daphoides* Vill. *var. erythranthera* Kupffer ♂, n. 4947 *S. Patzeana* Ands. (*daphnoides* × *repens*) ♀. Beide Livonia, leg. K. R. Kupffer; n. 4948. *S. myrtilloides* L. ♂ ♀ Piteå leg. Johgnsson, n. 4949. *S. rugulosa* Ands. (*aurita* × *myrtilloides*, ♂ ♀, Suecia, leg. Johansson et Lundberg., n. 4950. *S. finmarchica Willd.* (*myrtilloides* × *repens*) ♂ ♀, Piteå, leg. Jodansson, 4951. *S. phylicifolia L.* ♂ ♀, Piteå, — 4952. *S. alpigena Kern.* (*phylicifolia* × *retusa*), Helvetia leg. Jacquet, 4953. *S. glauca L.* ♂ ♀ Piteå, leg. Johansson.

Enander, S. J., Studier öfver Salices i Linnés Herbarium. Uppsala 1907.

Diese Studien über die Weiden in Linnés Herbar (im Besitze der Linnean Society in London), eine Festgabe zum 200. Geburtstage des Meisters, sind das Interessanteste der iteologischen Literatur der letzten Jahre; zwar ist das Herbar schon einmal in Bezug auf die skandinavischen Spezies einer eingehenden Durchsicht von Hartman unterworfen, der in seinen „Anteckningar vid de skandinaviska växterna i Linné's herbarium" (Kgl. Vetensk. Akad. Handlingar 1849 und 1851) auch über die skandinavischen Weiden (l. c. 1851 p. 328—354 und 422—423) mit 77 Nummern eingehend berichtete, doch liegt hier zum ersten Male eine Abhandlung über sämtliche Weiden gen. Herbars vor.

„Um ein richtiges Bild von Linnés Salixkenntnissen zu gewinnen," sagt der Herr Verfasser, „sind nicht nur seine eigenen Werke, sowie die von ihm zitierten seiner Vorgänger und Zeitgenossen, sondern auch und nicht zum wenigsten sein Herbarium von größter Wichtigkeit und Bedeutung."

Verfasser gibt dann die verschiedenen Stellen in Linnés Schriften an, wo Weiden behandelt werden, aus dem hervorgehoben sei, daß S. repens L. var. argentea (Smith Flor. Brit. 1804 als Art) schon als S. sericea in „Öländska

och Gotländska resa" (1745) angeführt und diese Pflanze somit S. repens L. var. sericea zu nennen sei.

Es folgt eine kurze Geschichte der Weiden in den Werken von Theophrast, Plinius, Columella, Dioscorides, Ruellius, Cordus, Lobel, Dalechamp, Gerard, C. Bauhin, Plukenet, Parkinson, J. Bauhin, Ray, Haller.

Das Linnéische Herbar befindet sich noch im gleichen Zustand, wie Hartman es vorfand; auf den Bögen finden sich Anmerkungen von Linnés eigner Hand mit Tinte, von J. E. Smith mit Bleistift, die sich auf H. U. (Hortus Upsaliensis), C. B. S. (Caput Bonae Spei), S. oder Sol. (Solander), K. (Kalm), Br. (Brown), Sp. (Sparmann?), Hispania (Löfling) beziehen.

Die Pflanzen auf den 107 Blättern werden eingehend beschrieben; es seien hier nur die Abweichungen von Hartman (H.), oder die bei ihm fehlenden (f. b. H.) hervorgehoben:

2. *S. pentandra L. f. hermaphrodita.* „Im unteren Teil des Kätzchens sitzen je 1—2 voll ausgebildete Staubblätter mit einer kleinen Kapsel zusammen unter einer Schuppe"; auch H. beschreibt sie *hermaphrodit,* nennt sie aber *androgyn.* — 4, 1. scheint E. *S. pentandra vel potius fortasse forma hybrida inter pentand. et triandr.* (vel *fragil.*); H. zieht sie zu triandra. — 4, 2. *S. nigricans Sm.* (v. hybrida inter *S. nigric.* et *phylicif.*) f. b. H. — 5. *S. pentandra L. var.* (vel. f. hybr. *pent.* × *triand. f. subpent.;* H.? zu *S. Meyeriana* Willd., *tetrandra Fr.* — 6. *S. pentandra var.* (vel hybr. *pent.* × *triand.* f. ad *pent.* valde accedens) wird von H. mit n. 5 identisch erklärt. — 7 b. 1. *S. phylicifolia* var. (vel potius *S. phylic.* × *nigris. f. subphylicifolia*) und 7 b 2. *S. nigricans Sm.* (v. forma recedens a *S. nigric.* × *phylicif.*?) f. b. H. — 8. wie auch schon H. gefunden, der Urtyp für Linnés *S. phylicifolia* β = *S. nigricans Sm.* — 9, 1. *S. nigricans* var. vel forma, 9, 2. *S. phylicifolia var.* vel potius hybr. *nigr.* × *phylic.* forma?), 9, 3. *S. nigricans var.* (vel forma hybr. *nigric.* × *phylicif.*) werden von H. ebenfalls als *S. phylicifolia* β. bezeichnet. — 12. *S. hastata L. α vegeta Anders.* modificatio; H. „potissimum ad *S. hastata L. ε subreticulata Hartm. Scand. Fl. ed.* 5. — 15. *S. triandra* forma vel modificatio; H. „forma est *S. amygdalinae* autor. *forma angustifolia.* — 17 b—e, *S. babylonica, f*—g, *purpurea,* h. *aurita* × *phylicifolia* forma (vel *S. aurita* × *depressa*?), 18, 19 f. b. H. — 22. *S. triandra* ♂; H. unrichtig et ♂ et ♀ adsunt. — 23. *S. phylicifolia* (vel forma resedens ab *S. nigric.* × *phylicif.* H. ad *S. tenuifoliam Sm.* — 25, 3. *S. nigricans Sm.* × *phylicifolia L. f. medians;* H. zu *S. phylicif.* — 32. *S. phylicifolia* var. (vel *arbuscula L.* var.), *S. arbusculiformis L.* in plagula Herbarii Linnaeani. — 33. *S. herbacea* × *lapponum f. sublapponum* vel *f. medians;* H. anne *S. pyrenaica Gouan* primaria est. — 35, 1—36 cd, 38 bc. f. b. H. — 48. *S. caprea* × *viminalis H. lanceolata Fr.* — 55, 56, 57, 1. 2, 58 a. f. b. H. — 58 b. b. H. 58. — 60. *S. aurita* × *repens* foliis lanceolatis; H. „quo pertinet, haud judicare audeo. — 64. *S. repens L. var. filamentis basi pilosis;* H.; . . . . determinari vix potest; magnitudo tamen atque habitus S. repenti conveniunt. — 65 1. 2. *S. rosmarinifolia L.* typica bei der Verf. hinzufügt, daß Wimmer, wenn er die echte S. rosmarinifolia L. vor Augen gehabt hätte, er ihr auch den richtigen Platz neben repens würde angewiesen haben. — 66 b. *S. repens L.* modif. *foliis mucronatis* f. b. H. — 68 a. *S. pyrenaica Gouan*? (vel forma hybrida: *S. herbarea L.* × *lapponum L.* f. *sublapponum.* f. b. H. — 68 b. (68 bei H.) *S. aurita L.* ectypa. — 69. *S. aurita* × *repens* forma *subaurita*? H.? zu cinerea auct. recent. — 71 a. b. *S. aegyptiaca L.* f. b. H. — 72 a. 2. *S. glauca* forma vel. *S. glauca* × *nigricans* forma ad glaucam accedens; auch von H. für *glauca* × *nigricans* angesehen. ((Merkwürdigerweise bemerkt Th. Fries in „Linnés Flora lapponica i svensk äfversättning" p. 372 n. 367 hierzu: „Enander fand die Exemplrae in Linnés Herbarium deutliche *S. glauca* × *phylicifolia.*)) — 74. *S. cinerea L. vera; H. S. caprea.* — 75, i. *S. livida Wb. β. cinerascens Wb.* forma (vel *S. livida* forma recedens α *S. aurita* × *livida*); 75, 2. *S. cinerea vera;* H. beide zu *S. caprea. L.* et auct. — 76 a, 1. *S. viminalis L. forma,* 2. *caprea* × *viminalis forma subviminalis,* 3. *caprea forma*? (vel aurita forma?) f. b. H. — 76 b (H. 76). *S. viminalis*

L. ectypa verisimiliter. — 76 c. *S. viminalis* L. f. b. H. — 78. *S. mucronata Thunb,* 79. *S. phylicifolia L.*, 80. *lapponum L.* modif. foliis parvis, 81. *phylicifolia L.* modif., 82. *S. repens L. forma.*, 83. *S. myrtilloides L.* forma? vel species dubia, 84. *S. nigricans Sm.* forma v. sp. d., 85. *S. repens L.* ♀ modif., 86. *S. repens L.* ♂ modif. v. *S. rosmarinifolia L.* forma?, 87. *S. rosmarinifolia L.* forma?, 88. *S. myrsinites L.*, 89. *S. phylicifolia L.* modif., 90. id. forma., 91. *S. fragilis L.* forma, 92, 93. Species obscurae, 94. *S. hastata L.* forma? 95, 96. *S. hastata L.* ♀, 97. *S. nigricans* × *phylicifolia forma subphylicifolia* ♂ ♀, 98, 99. *S. formosa* ♀?, 100. *S. lapponum L.*, 101, 102. *S. glauca L.*, 103. *S. hastata L.* forma ramulis glabris?, 104. *S. nigricans* × *glauca forma medians?*, 150. *S. alba L.*, 106. *S. glauca L.*, 107. *S. lapponum L.*

Von großer Wichtigkeit müßte es sein, wenn man die Arten des Linnéischen Herbars in London mit einer wichtigen ebenfalls von Linné herrührenden Sammlung im Museum Delessert vergleichen könnte, über welch letztere Th. M. Fries in „Anteckningar rörande en i Paris befintlig Linnéansk växtsamling" (Öfverrigt K. Vetensk. Akad. Förhandlingar för år 1861) berichtete, wobei Enander auf desselben Verfassers „Linnés Flora lapponica i svensk öfversättning" Uppsala 1905 hinweist, in welcher einige kritische Anmerkungen, die sich auf Studien in letztgenannter Sammlung stützen.

Verfasser erwähnt dann die Salixformen älterer Herbarien, die mit Linnés Salix-Kenntnissen einesteils in Verbindung stehen: Olaf Celsii in acht Folianten und ein zweiter „Olavi Celsii Flora Uplandica. Catalogus plantarum. Upsaliae 1730" betitelt mit 716 getrockneten Pflanzen in vier Bänden und einem Registerband, diese Sammlung aus dem Besitz der Königin Ulrika Eleonora, in denen von Linné die Namen nach C. Bauhin und Tournefort beigeschrieben sind; auf Blatt 672—678 sind die Salices, deren Aufführung ich hier unterlassen muß, nur sei erwähnt, daß 674. *S. oleae sylvestris foliis Alpina* — *Hippophae rhamnoides* ist ((eine Verwechselung, der man auch heute noch in manchen Herbarien begegnet)); weiter den an der Upsaler Universität verwahrten „Hortus siccus" von Joachim Burser in 26 Folianten, 23 Blatt Salix in vol. 24, die den Zeichnungen in Rudbecks Campus Elysii zugrunde gelegen haben; auch das Säterberska Relictherbarium ist durch die Bestimmungen ein Andenken an Linné und endlich Königin Lovisa Ulricas Herbarium mit von Kalm gesammelten und von Linné bestimmten Pflanzen. Die als *S. viminalis* bestimmte Art aus Nordamerika (New-York) hält Enander für eine amerikanische Art und benennt sie *S. Kalmii* ad interim; eine ausführliche Diagnose wird geliefert.

Es folgt ein Vergleich der Arten aus Linnés Flora Lapponica (1737) mit den Ergebnissen der Forschungen aus Linnés Herbar., desgl. der Salix-Arten in Species plantarum ed I (1753); die Änderungen in Linnés späteren Arbeiten: Flora Suecica Ed. II (1755), Systema Naturae Ed. X (1758, Tom. II. 1759), Species plantarum Ed. II (1763).

„Man möge es mir nicht verdenken," fährt Verfasser fort, „wenn ich hier einige durch das Studium sehr mühsam erlangte Lehren gebe"; Verfasser warnt, sich auf teratologische Formen einzulassen, bevor man die Hauptformen gründlich kennt. An einigen Alpenweidenbastarden aus Hartmanns und Blytts Floren zeigt er, wie notwendig ein sorgfältiges Studium ist, um Ordnung in den Wirrwarr von Synonymen zu bringen; ((so interessant diese Auseinandersetzung ist, muß ich aus Raummangel auf die Wiedergabe verzichten; es werden besprochen)): *S. herbacea* × *Lapponum, herbacea* × *lanata, herbacea* × *hastata;* „da das Hybridgebiet einmal betreten," gibt Verfasser eine Liste der angeblichen aber seiner Meinung nach unauffindbaren Bastarde: *S. pentandra* × *repens* = *S. repens.* — „*S. pentandra* trägt nach Wichura seine Liebe niemals außerhalb der Amerina-Gruppe. Gleich vornehm und konservativ sind die übrigen Mitglieder genannter Gruppe; alle, sowohl Arten wie Hybriden haben das eine Merkmal gemein: doppelte Nektarien, wie keine andere der europäischen Salices, ausgenommen ein paar Alpenweiden, *S. reticulata* besonders und oft auch *S, herbacea* und ein paar arktische Weiden."

Eigentümlich ist, daß bei *S. glauca* ♂ doppelte Nektarien zuweilen vorkommen, meist aber bei beiden Geschlechtern nur ein breites ± eingeschnittenes hinteres. Die Amerina-Gruppe unterscheidet sich weiter durch eine andere Adelsmarke, drüsentragenden Blattstiel; nach Voraufgehendem kann gesagt werden, daß folgende Hybriden zu streichen sind: *caprea* × *glauca, cinerea* × *glauca, depressa* × *lapponum, lapponum* × *myrsinites*, vielleicht auch *lapponum* × *nigricans, lanata* × *reticulata, hastata* × *lapponum, hast.* × *nigric., hast.* × *myrsinites, hast.* × *phylicifol., hastata* × *polaris, hast.* × *reticulata, phylicifol.* × *repens, arbuscula* × *livida, arbuscula* × *glauca, arbuscula* × *myrsinites, arbuscula* × *nigricans, arb.* × *phylicif., arb.* × *polaris, glauca* × *hastata, glauca* × *lapponum, glauca* × *myrsinites, glauca* × *polaris, herbacea* × *myrsinites*. — „Man könnte eine Prämie aussetzen auf die Auffindung genannter, fälschlich angegebener Hybriden."

Eine Reihe an geeigneten Orten häufiger vorkommender Blendlinge wird aufgeführt.

„Die interessanteste Salix-Frage gilt *S. nigricans Sm.*, welche stes absolut kahle (glaberrima) Kapseln, wie z. B. in Südfinnland und Östersjö, wodurch sie sich dort leicht von der dort ebenfalls vorkommenden *S. phylicifolia* mit filzigen Kapseln unterscheiden läßt. Hybriden zwischen beiden sind auch leicht zu erkennen. In Norland dagegen findet sich reichlich eine Masse von Formen, die man möglicherweise als gänzlich fixierte Form von *S. nigricans* × *phylicifolia* zusammenfassen kann, entweder als eigene Art: *S. majalis* (*Wg.*) *Laest*, oder zwei eigene Arten: *S. majalis Wahlenberg* mit kahlen und *submajalis nobis* mit filzigen Kapseln, Blätter stets bei beiden auf beiden Seiten fast kahl, mitunter nur auf der Blattoberseite pubeszierendem Hauptnerven, immer mit glaucescenter Unterseite. Gerade die letztgenannten Formen mit behaarten Kapseln und glauker Unterseite sind oft schwer zu unterscheiden und man muß sie als *S. phylicifolia forma recedens a S. nigricante* × *phylicifolia* betrachten. Die letztgenannte Form ist oft häufiger als die Eltern, welche von ihr verdrängt zu sein scheinen. Der Unterschied zwischen diesen und *S. phylicifolia* besteht oft nur darin, daß letztere stets heile Blattspitzen hat und ihre Blattspitze unterseits immer glaucescent ist, sie auch stets kahle Staubfäden hat, wohingegen *S. submajalis* an der Basis ± behaarte Staubfäden besitzt. Ein guter Artcharakter der *S. nigricans*, den man immer im Gedächtnis haben muß, ist die Fortsetzung der Sägung bis in die äußerste Spitze, wo sie äußerst dicht ist, und daß, wenn das Blatt auf der Unterseite meergrün ist, diese Farbe an der Spitze verdünnt auftritt, so daß die für *S. nigricans* charakteristische Punktierung auf dem ± grünen Blattgrunde der Spitze sichtbar wird."

Es werden noch einige seltenere Hybriden Schwedens angeführt und darauf aufmerksam gemacht, wie schwer die Bastarde der nahe verwandten Arten *S. caprea, cinerea* und *aurita* unter sich zu unterscheiden sind; aus einem Briefe O. v. Seemens wird mitgeteilt, daß „deutlich vorhandene Griffel und längere gebogene Narben nie auf *S. aurita*, sondern *cinerea* deuten; fast fehlende Griffel und längere aufrechte Narben lassen *S. caprea* vermuten, fehlende Griffel und kurze kopfige Narben sind der *S. aurita* eigentümlich. Durch die verschiedenen Kombinationen der Merkmale muß man sich ein Urteil über etwa vorhandene Bastardierung bilden."

Erwähnt wird dann auch, daß mitunter Bastarde zwischen kultivierten und einheimischen Arten entstehen; so fand Kjellmark **1894** bei Ervalla die *S. lapponum* × *viminalis* (*S. Kjellmarkii nobis in lit. et scedul.*) ♂ und ♀; eine genaue Diagnose wird gegeben. Das „Promemoria beim Studium von Weidenarten", das sich auf den Pollen, die Staubblätter, Nektarien, Blütendeckblätter, Narben, Griffel, Kapseln, Kapselstiel, Kätzchenstiel, Blattrand, Blattstiel, Nebenblätter, Knospen, Äste und Zweige erstreckt, ist so interessant, daß ich es mit freundlicher Genehmigung des Verfassers später in Übersetzung bringen werde.

„Die Alten pflegten ihre Abhandlungen nach der Beschreibung mit einem Kapitel über Gebrauch und Nutzen (Virtus) zu schließen"; auch Linné folgt diesem

Beispiel, wenn auch nicht sklavisch; es wird das Kapitel CXV aus Dioscorides Materia medica angegeben und der Kommentar des J. Cornarus dazu.

„Als Abschluß wäre zu Endlichers Ausspruch über das Geschlecht Salix hinzuzufügen: „Botanicorum crux et scandalum" — crucis gloria Linnaeus."

„Ich könnte auch wie Linné pflegte schließen mit

S. D. G."

Ein Anhang zählt die Werke auf, die Linné mittelbar oder unmittelbar inbezug auf Salix zitiert, ein zweites die vom Verfasser benutzten Salix-Arbeiten, ein drittes die durchgesehenen Herbarien; ein Register macht leichtes Nachschlagen möglich. Dem für die Weidenkunde höchst wichtigen Werke gereichen zwei Facsimiledrucke der Tafeln VII und VIII aus Linnés Flora Lapponica zu besonderer Zierde.

* * *

((S. S. Nach Beendigung meines Manuskriptes hatte ich die Freude, Herrn Pastor Enander bei mir zu sehen; es ist ihm gelungen, nach vergeblichem Suchen im Herbier Delessert, das zweite Linnésche Herbarium, über das Fries schrieb, in der Bibliothek des Institut de France in Paris zu entdecken und zu benutzen; vorher hatte er noch einmal das im Besitze der Linnéan Society in London befindliche durchgesehen, wodurch sich einige kleine Änderungen ergaben, die in einer zweiten Auflage seiner „Studier" publiziert werden; auch für das Promemoria sind einige Änderungen vorgesehen. Für seine oben wiedergegebene Ansicht über Salix nigricans (stets kahle Kapseln) hat er in verschiedenen Herbarien neues Beweismaterial gesammelt, auch im Herbar Schleicher die dort vorhandenen 427 *nigricans*-Formen und Bastarde untersucht; alle *nigricans*-Formen mit behaarten Kapseln sind hybriden Ursprungs. Möge der rührige unermüdliche Forscher uns aus seinem reichen Wissensschatz bald durch neue Arbeiten erfreuen.))

Fernald, M. L., Some new willows of Eastern America (Rhodora IX [1907] 221—226).

Die neuen Forschungen im östlichen Teile der Provinz Quebec haben einige Weiden gebracht, die bisher von Ost-Amerika nicht bekannt waren, so *S. pseudomyrsinites* Ands., *Barclayi* Ands. und *fuscescens* Ands., die bisher nur in den nordwestlichen Provinzen oder Alaska aufgefunden waren und *S. Richardsoni* Hook. *var. Macouniana* Bebb. in Hudson-Bay und Nord-Labrador; außer diesen wurden aber auch einige andere gefunden, die sich mit beschriebenen Arten oder Varietäten nicht identifizieren ließen. Die eine, welche reichlich an den Ufern und Umgebung des St. Lawrence zwischen Matane und dem Fluß Ste. Anne des Monts gefunden wurde, bildet einen großen Strauch oder kleinen Baum von 2—5 m Höhe, mit sparrigen Ästen und hat die größten Blätter in der Gruppe Diandrae, 5—6 inches (12—15 cm) Länge. Verfasser nennt sie nach ihrem Vorkommen *S. laurentiana* n. sp. Lateinische Diagnose und englische Beschreibung.

In ihrem Laub und den filzigen Zweigen erinnert die Pflanze an *S. amplifolia* Coville, von Alaska, welche jedoch etwas kleinere Blätter, keine Nebenblätter, dickere Kätzchen, kahlen Fruchtknoten und 3—4 mm langen Griffel hat; von der im gleichen Verbreitungsgebiet vorkommenden *S. glaucophylla*, der sie sonst ebenfalls ähnlich, unterscheidet sie sich sofort durch die filzige Kapsel und die am Ende kleiner beblätterter Zweige sitzenden Kätzchen.

Eine zweite an den Ufern des unteren St. Lawrence vorkommende Strauch- oder Baumweide (bis 6 m hoch und 15 cm Stammdurchmesser) ist eine extreme Variation von *S. rostrata* Richards, die Verfasser *var. luxurians* n. var. nennt; ihre Begleitpflanzen sind *S. pellita* Ands., *S. lucida var. intonsa* Fern. und *S. rostrata* Richards.

An den kiesigen Ufern des St. Anne des Monts-Flusses kommt eine zierliche, nur bis 1 m hohe Strauchweide mit länglichen bis fast kreisrunden gezähnten Blättern

vor, die an *Amelanchier spicata* (Lam.) *C. Koch.* (*A. rotundifolia* Roem.) erinnert, auch viel Ähnlichkeit mit Ledebours Abbildung seiner *S. pyrolaefolia* zeigt, doch genügend verschieden ist, um als *S. obtusata* n. sp. beschrieben zu werden; die Hauptunterschiede sind dichter gezähnte Blätter, kürzere sitzende Kätzchen und sehr kurzen Griffel.

S. fuscescens Ands., bisher nur von Nord- und West-Alaska und dem angrenzenden Sibirien bekannt, kommt zahlreich auf dem Serpentinplateau des Mt. Albert vor; einige Kolonien haben die typischen kahlen Kapseln, andere zeigen behaarte Kapseln, welche Verfasser *S. fuscescens var. hebecarpa n. var.* nennt.

Während des Studiums von Labrador-Weiden war Verfasser oft verwundert, dass *S. adenophylla* als Spezies von Labrador beschrieben sein sollte und daß wir sie jetzt nur von den Sanddünen der Großen Seen kennen; ein sorgfältiges Studium des Hookerschen und Anderssonschen Beschreibungen ergibt nun, daß der Strauch von den Großen Seen keine nahe Verwandtschaft mit *S. adenophylla* haben kann und wird der Name *S. syrticola n. sp.* vorgeschlagen.

„Frutex altus vel mediocris laxe procumbens, ramis crassis cinereotomentosis vel puberulis; foliis ovatis vel late lanceolatis acuminatis cordatis vel subcordatis crebre glanduloso-serrulatis junioribus sericeo-lanatis demum firmis viridibus opacis lanatis vel glabratis 3—10 cm longis 2—5 cm latis, petiolis brevibus latis cinereopubescentibus; stipulis conspicuis foliaceis cordato-ovatis glanduloso-serrulatis petiolos valde superantibus; amentis pedunculatis foliis patulis 3—6 suffultis, ♂ 2,5—4,5 cm longis, ca. 1 cm crassis, ♀ 2—4,5 demum 5—10 cm longis, 1—1,5 cm crassis; squamis oblongis fulvis valde tomentosis vel longe sericeis; capsulis conico-subulatis glabris rufescentibus 5—7 mm longis basi rotundatis vel subcordatis pedicellatis, pedicello glabro 0,5—1 mm longo nectarium prope triplo superante; stylo 0,5—1 mm longo, stigmatibus vix bifidis.

S. adenophylla Bebb, The Lens, II (1873) 249 und Gray, Man. ed. 6 (1890) 685; Britton and Brown, Ill. Fl. of N. Amer. I (1896) 504, fig. 1203 (non Hooker Fl. Bor. Amer. II (1839) 146. — Sanddünen und Buchten an den Großen Seen. — Bebb, Herbarium Salicum n. 2 als Typ.

Es ist bemerkenswert, daß Hooker, dem Barrattschen System folgend, seine Labradorische *S. adenophylla* unmittelbar hinter *S. speciosa* und *Barrattiana* (zwei unserer bemerkenswertesten Weiden mit großen hauptsächlich an der Spitze der alten Zweige sitzenden Kätzchen) stellte, und nicht in die Sektion mit *S. cordata*, der *S. syrticola*, der Strauch von den Großen Seen, offenbar verwandt ist.

Es werden noch die Unterschiede aus Hookers und Anderssons (Prodromus) Beschreibungen nachgewiesen.

((Aus dem Ganzen geht hervor, daß die in den europäischen Gärten vielfach als *S. adenophylla* kultivierte Art *S. syrticola* ist.))

Fiori, A., Beguinot, A. et Pampanini, R. Flora italica exsiccata. Cent. V. n. 425. *S. daphnoides Vill.* n. 426. *S. crataegifolio Bert. loc. class.*

Schedae in Nuovo Botanico Italiano Ser. N. vol. XIII (1906) 301.

Gärtner, H. Vergleichende Blattanatomie zur Systematik der Gattung Salix. Diss. Göttingen. 8⁰. (aus Bot. Zentralbl. l. c.).

Gierster, Franz K., Beitrag zur Erforschung der Weidenflora des unteren Isargebietes (18. Jahresber. Naturw. Ver. Landshut).

Verfasser führt in systematischer Anordnung die vorzüglich um Landshut vorkommenden Weidenarten mit ihren zahlreichen Varietäten und Formen an, indem er den teratologischen Formen besondere Beachtung widmet und z. T. ausführlicher beschreibt. Als interessantere davon mögen genannt sein *S. triandra discolor androgyna* (*S. Hoppeana Willd.*), *S. daphnoides Vill. f. androgyna* und eine *f. monstrosa* (Kätzchenspitze ♂, Grund ♀), *S. cinerea* × *nigricans f. monstrosa* (auf behaartem 3 mm langem Stielchen kahler Fruchtknoten ohne Griffel, der sich in zwei Kapseln abschnürt), *S. caprea* mit *androgynen, pseudohermaphroditen, metamorphen, bicapsulären* Formen, auch *f. schizostigma A. Mayer, repens f. pseudohermaphrodita, purpurea f. bicapsularis,*

unter letzteren eine Form mit kurz gestielter Kapsel und Drüse von der Länge des Kapselstieles.

Grevillius, A. Y. und Niessen, J. Zoocecidia et Cecidiozoa, imprimis provinciae rhenanae. Sammlung von Tiergallen und Gallentieren insbesondere aus dem Rheinlande. Lieferung I—IV (n. 1—100). Cöln, 1906—1908, Verlag des Rheinischen Bauernvereins.

Die Gallenbildungen auf starke Kartons geklebt, die Gallentiere in Gläsern oder Kästchen auf dem Karton befestigt, je 25 Kartons in Mappe in vornehmer Ausstattung, stellt dies zoobotanische Werk eine der besten Erscheinungen unserer Zeit dar. Von Weidengallen sind darin bisher enthalten n. 17. Dipterocecidium: Perrisia marginemtorquens. Winn. auf *S. viminalis L.* Rheinland, Uerdingen, am Rheinufer. a. 14. VII., b. 20. VIII., c. Larven 20. VIII, Mücken ausgeschlüpft 18. VII.—31. VIII. 1906. A. Y. Grevillius. — In gleicher Weise die Nummern 18. Rhabdophaga heterobia H. Loew. auf *S. triandra L.*, 33. Wirrzöpfe an *S. alba L.* (mit Tieren Aphis amenticola Kaltenbach und einer Photographie eines mit Wirrzöpfen stark besetzten Baumes, n. 44. Rhabdophaga saliciperda Duf. auf *S. alba L.* (der Holzlängsschnitt zeigt die Zerstörungen, die die Larve anrichtet), n. 49. Dorytomus taeniatus Fabr. (Coleoptere) auf *S. cinerea L.*, n. 80. Eriophyes truncatus Nal. auf *S. purpurea L.* — Durch beigesetzte Zeichen werden die verschiedenen Gallenformen (Acrocecidium der Blüten, des Stengels, der Knospe, Pleurocecidium der Wurzel, des Stengels, des Blattes) bezeichnet. — Einen ganz besonderen Wert gewinnt das Werk aber durch das jeder Lieferung beigegebene „Begleitwort"; in dem die Geschichte jeder Galle beschrieben und ihre Literatur auf das ausführlichste angegeben wird. Um ein Bild davon zu geben, sei hier eine der kürzesten Schilderungen:

N. 17. Perrisia marginemtorquens Winn. auf *Salix viminalis L.* Die Gallmücke legt ihre Eier nach Focken zwischen die Knospenschuppen von *Salix viminalis L.*, sie klebt sie nicht fest und macht keinen Stich in die Gewebe. Etwa zwei Wochen nach der Entfaltung der Knospen schlüpfen die Larven aus; gleichzeitig treten die ersten Spuren der Gallbildung hervor. An der Stelle der Unterseite und des Randes der Blätter, wo eine Larve sich befestigt, tritt eine Entfärbung ein, indem das Chlorophyll durch Stärke ersetzt wird. Im nächsten Stadium erfolgt durch Vergrößerung der Zellen der oberen Epidermis und des Pallisadenparenchyms eine Verdickung des Blattrandes und Einrollung desselben nach unten. Hierdurch wird die Larve in eine aufrollbare Galle eingeschlossen. Meist sitzen diese gelblich gefärbten Gallen dicht nebeneinander am Blattrande, durch niedrige, rote Partieen getrennt. Die Verwandlung geschieht unter normalen Verhältnissen in der Galle. Die Larven verpuppen sich in einem feinen Cocon. Die Mücke fliegt etwa von August bis Oktober aus. Die Art der Überwinterung ist nicht näher bekannt; nach Judeich und Nitsche überwintert wahrscheinlich das Imago.

Die Galle kommt nach Hieronymus an *Salix viminalis, aurita* und vermutlich auch an *cinerea;* nach Judeich und Nitsche an *S. viminalis* und *incana*, nach Darboux et Houard an allen diesen Arten und außerdem an *S. viridis Fr.* vor.

Literatur: J. J. Bremi, Beitr. zu einer Monogr. d. Gallmücken. (Neue Denkschr. d. allg. Schweiz. Ges. f. d. gesamt. Naturwissensch. 1847. S. 27.) (B. hat das Cecidium zuerst beobachtet.) — Winnertz, Beitr. zu einer Monogr. d. Gallmücken 1853. S. 223. (Beschreibung der Mücke.) — Fockeu, Rech. anat. sur les Galles. Etude de quelques Dipterocécidies et Acarocécidies. Thèse. Lille 1896. S. 100 ff. (Entwicklung und Anatomie der Galle). — Rübsaamen in Berlin. Entomol. Zeitschr. XXXIII (1889) S. 70. — Derselbe in Verhandl. Naturhist. Ver. d. Preuß. Rheinlande u. Westf. XLVII. (1890) S. 48 n. 170. — Hieronymus, Beitr. z. Kenntn. d. europ. Zoocecid. (1890) n. 513, 526, 547. — Kieffer,

Synopsis des Zoocécid. (1901) S. 493. — v. Schlechtendal, Gallenbild. (1891) n. 338 und 2. Nachtr. S. 65.

Figuren: Bremi l. c. Tab. II fig. 32 (Habitusfig. d. Gallen). — Judeich und Nitsche, Forstinsektenkunde Bd. II S. 1114 (Habitus d. Gallen). — Fockeu, l. c. T. VII (Anatom. d. Gallen). — Darboux et Houard, Catalogue fig. 696, 697.

Exsicc.: Hieron. et Pax, Herbar. cecidiol. n. 38 (S. cinerea L.), n. 270 (S. viminalis S.).

Die ebenso interessante als schön ausgestattete Sammlung ist jedem Interessenten aufs wärmste zu empfehlen.

Hayek, Dr. August, Flora von Steiermark. Berlin 1908. Salix p. 125 ff.

Verfasser gibt in diesem groß angelegten Werke eine Bestimmungstabelle, der die Arten und Bastarde in systematischer Anordnung mit ausführlichen Beschreibungen folgen. Er unterscheidet Sect. 1. Amerina Fr. mit Subsect. 1. Fragiles (Koch) Kern. (1. *fragilis*) — Subsect. 2. Amygdalinae (Koch) Ands. (*alba* × *fragilis*, 2. *alba*, 3. *tenuiflora Host*, 4. *ligustrina Host.*) — Sect. 2. Pruinosae Koch (5. *daphanoides Vill.*, *daphn.* × *cinerea*). — Sect. 3. Viminales Koch (6. *viminalis*, *cinerea* × *viminalis* [dasyclados]) — Sect. 4. Capreae Koch mit Subsect. 1. Rugosae Rchb. (7. *silesiaca W.*, *silesiaca* × *caprea*, 8. *grandifolia Ser.*, *grandif.* × *caprea*, *aurita* × *grandif.*, *cinerea* × *grandif.*, 9. *cinerea*, *ciner.* × *nigricans*, 10. *aurita*, 11. *caprea*) — Subsect. 2. Nigricantes (Kern. als Sect.) Hay. (12. *glabra Scop*, *caprea* × *nigric.*, *aurita* × *nigric.*, 13. *nigricans Sm.*, 14. *Mielichhoferi Saut*) — Subsect. 3. Hastatae Kern. (15. *hastata*) — Sect. 5. Canae Kern. (*S. incana Schrank.*) — Sect. 6. Meliteae Kern. mit Subsect. 1. Purpureae Koch (*purpurea* × *viminalis*, *grandif.* × *purp.*, *capr.* × *purp.*, *ciner.* × *purp.*, *aurit.* × *purp.*, *incana* × *purp.*, 17. *purpurea*, *purp.* × *repens*) — Subsect. 2. Incubaceae (Fr.) Kern. (*cinerea* × *repens*, *incana* × *repens*, *angustifolia* × *aurita* [Krašanii] *Hay.*, 18. *angustifolia Wulf.*, 19. *repens.*) — Sect. 6. Frigidae Koch mit Subsect. 1. Arbusculae (Kern. als Sect.) Hay. (20. *helvetica Vill.*, 21. *Arbuscula*) — Subsect. 2. Myrtosalix (Kerner als Sect.) Hay. (22. *Jacquini Host*, 23. *Myrsinites*) — Sect. 7. Glaciales Koch mit Subsect. 1. Retusae (Kern. als Sect.) Hay. (*glabra* × *retusa*, *Jacquini* × *retusa*, 24. *retusa*, 25. *serpyllifolia Scop.*, 26. *herbacea*) — Subsect. 2. Reticulatae (Pax als Sect.) Hay. (27. *reticulata*).

Verfasser fand sich veranlaßt, einige Namensänderungen vorzunehmen; *S. rubens* Schrank *α discolor* (Kern.) Hay. (= *excelsior α discolor* Kerner), *β. viridis* (Fr.) Hay. (= *excelsior β. viridis* Kern.) — 3. *tenuiflora* Host (syn. *venusta* Host., *amygdalina β. discolor* Maly Fl. v. Steiern, Strobl, Fl. v. Admont, non alior.), 4. *ligustrina* Host. (syn. *amygdalina v. concolor* Winn. & Grab., *triandra* L. z. T.) ((Die Hostschen Abbildungen t. 7—10 stellen discolore Formen der S. triandra vor; t. 7. 8. *tenuiflora* eine schlankblütige, schmalblättrige, t. 9. 10. *venusta*, eine kräftige, breitblättrige; t. 15. *ligustrina* ♂, eine concolore breitblättrige Form mit kräftigen, langen Blütenähren, t. 16. *ligustrina* ♀, eine discolore mit etwas schmäleren Blättern und kurzgestutzten Kätzchen; bei der Ungleichheit der Formen halte ich es für unzweckmäßig, die eingebürgerten besseren Wimmerschen Namen zu ändern.)) — 13. *nigricans β. microphylla* (Gaud.) Hay. (syn. *phylicifolia microphylla* Gaudin Fl. Helv. VI. [1830] 221 [nicht V. 1828, wie mehrfach angegeben]), 8. *ovata* (Gaud.) Hay. (syn. *phylicifolia ovata* Gaud. l. c., *ovata* Host, *glaucescens* Host.) — 14. Mielichhoferi Saut. (syn. *punctata* Saut.) wird als Spezies anerkannt, ebenso 18. *S. angustifolia Wulf.* (syn. *rosmarinifolia* Rchb. Fl. excurs, *S. tenuis Host*, *S. litoralis* Host., *repens* 2. *rosmarinif.* Kern.) und 25. *serpyllifolia* Scop. — *S. cinerea* × *repens* wurde von Hay. in Fl. Styr. exsicc. (1906) p. 9 als *cinerea* × *incubacea*, *incana* × *repens* als *incana* × *incubacea* ausgegeben. Neu aufgestellt und beschrieben wird *S. angustifolia* × *aurita* (*S. Krašanii*) Hay. (*S. ambigua* Krašan in Mitt. Naturw. Ver. Steierm. [1894] 79), ein neues Synonym zu *S. ambigua β. longifolia Schultz* Suppl. Starg. 53., Wimm. Sal. Eur. (1866) 234., *S. aurita* × *rosmarinifolia* (*S. Sonderiana*) P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anstalt XXII (1904) 3. Beih. 79.

Die richtige Bestimmung von *S. silesiaca* und *S. caprea* × *silesiaca* muß bezweifelt werden, da *S. silesiaca* [vgl. v. Seemen in A. & Gr. Syn. IV (1909) 108] in Steiermark nicht vorkommt.

Houard, Ch., Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. — Description des Galles — Illustration — Bibliographie détaillée — Repartition géographique — Index bibliographique. Tom. I. Paris 1908.

Die Anlage des Buches, das eine dankenswerte Zusammenstellung alles dessen bildet, was über die mitteleuropäischen Tiergallen bisher veröffentlicht wurde, bringt auf Seite 132—185 die auf der Gattung Salix beobachteten Gallen; 67 Spezies, wobei mehrere Kollektivarten, erzeugen diese Gebilde, deren Bestimmungsschlüssel sie gliedert in Spitzengallen (Acrocecidien), welche die Blüte, die Zweigspitze, die Knospen deformieren, und Seitengallen (Pleurocecidien), welche an der Sproßachse seitlich oder auf den Blättern erscheinen. Bei jedem Tier werden die Weidenarten aufgeführt, auf denen bisher gleiche Gallen beobachtet wurden.

Der zweite Abschnitt bringt die Pflanzen in systematischer Ordnung und bei jeder Art resp. Hybride werden die Gallenerzeuger in der Reihenfolge der Bestimmungstabellen des ersten Abschnittes mit ihrer Literatur, Abbildung, Sammlung und geographischen Verbreitung genannt. Es wäre hier aber erwünscht, die Nomenklatur gleichmäßig zu gestalten, denn Verfasser bringt kritiklos neben *S. fragilis L.* die *var. decipiens Hoffm.*, trennt *viridis* und *Russeliana*, *vitellina* und *alba*, *amygdalina* und *triandra*, *purpurea* × *viminalis* und *rubra*, *phylicifolia L.* und *bicolor Ehrh.* (*nigricans* selbstverständlich); *nigra Wahl.* soll wohl *nigricans* heißen, die aber auch mit Smith als Autor angeführt wird usw. Die Sammlungen scheinen auf die Richtigkeit der Pflanzen nicht kontrolliert zu sein, denn die Pflanze Hieronymus u. Pax, Herbarium Cecidiologicum n. 112 ist *S. caprea* × *purpurea*, nicht *purpurea* × *incana* und n. 369 *S. triandra L.*, nicht *S. fragilis L.*

Trotz seiner Mängel ist das Buch als Nachschlagewerk unentbehrlich. ((Einige Zusätze mögen hier Platz finden.

Im Herbarium Musei Paris., dem Königlichen Herbar in München (Hb. r. Mon.), der Gallensammlung des Herrn Dr. Ross (Hb. Ross.), sowie im hiesigen Kgl. botanischen Garten und im Freisinger Salicetum beobachte ich:

S. 1. Eriophyidengallen (Wirrzöpfe) an
S. arbuscula L., *myrtilloides L.*, *rubra Huds.* (K. bot. Garten),
S. persica Boiss. Asia occid leg. Bornmüller (Hb. Mus. Par.).

S. 5. Rhabdophaga heterobia H. Löw. Ob die Galle auch auf anderen Arten als *S. triandra L.* die Staubkätzchen befällt, ist z. Z. zweifelhaft; vgl. Toepffer, Schedae pag. 75.

S. 8. Rhabdophaga rosaria H. Löw (vielleicht erzeugen auch andere Spezies diese „Rosengallen“) an
S. conjuncta Bebb. Amer. bor. leg. Shaw. (Hb. r. Mon.),
S. discolor Muhl. Amer. bor. (Hb. Schreber im Hb. r. Mon.),
S. humilis Marsh. Amer. bor. leg. Bebb (Hb. Mus. Par.),
S. Medemii Boiss. Bavar. (Freisinger Salicetum).
S. petiolaris Sm. Amer. bor. leg. Riehl. (Hb. Mus. Par.),
S. pontica Hausskn. Asia min. leg. Bornmüller. (Hb. Mus. Par.),
S. purpurea L. × *silesiaca L.* Bavar. (Freisinger Salicetum),
S. sericea Marsh. Amer. bor. leg. Mühlenberg. (Hb. r. Mon.),
S. Wardi Bebb. Amer. bor. leg. Hitchcock. (Hb. Mus. Par.).

S. 15. Rhabdophaga clavifex Kieff. an
S. nigricans Sm. Bavar. leg. Toepffer (Hb. Ross.).

S. 40. Rhabdophaga Salicis Schrank. an
S. appendiculata Vill. Bavar. leg. Renner. (Hb. Ross.),
S. glabra Scop. Salisburg. leg. Bühlmann. (Hb. Ross.).

S. 47. Oligotrophus capreae var. major Kieff. an
S. appendiculata Vill. Bavar. leg. Eigner. (Hb. Ross.),

S. 61. Oligotrophus capreae Winn. an
S. albicans Bonj. Helvet. leg. Merkl. (Hb. Ross.),
S. appendiculata Vill. × *arbuscula L.* Tirol bor. leg. Enander,
S. appendiculata Vill. × *caprea L.* Helvet. leg. Buser. (Hb. Mus. Par.),
S. aurita L. × *caprea L.* Germ. bor. leg. Toepffer (Hb. Mon.),
S. caprea L. × *lapponum L.* Siles. leg. Baenitz (Hb. Mus. Par.),
S. caprea L. × *incana* Schrank. Helvet. leg. Buser (Hb. Mus. Par.),
S. caprea L. × *purpurea L.* Krain leg. Graf. (Hb. r. Mon.),
S. caprea L. × *viminalis L.* Siles. leg. Baenitz (Hb. r. Mon.),
S. cinerea L. × *repens L.* Suecia. leg. Fröding. (Hb. R. Mon.) Bavar. bor. leg. Schwarz (Hb. Ross.),
S. Hirtii Straehler (*aurita L.* × *cinerea L.* × *viminalis L.*) German. bor. leg. Hirte (Hb. r. Mon.).

S. 65. Pontania proxima Lepel (Nematus gallicola Steph., N. Vallisnerii Hart.) an
S. alba L. × *fragilis L.* German. bor. leg. Du Roi (Hb. r. Mon.).

S. 66. Pontania Salicis Christ. (Nematus gallarum Hart.) an
S. appendiculata Vill. Bavar. leg. Hegi (Hb. Ross.),
S. aurita L. × *repens L.* Badenia. leg. Schatz (Hb. r. Mon.),
S. retusa L. *Bavar.* leg. Eigner — Salisb. leg. Vollmann — Tirol. austral. leg. Toepffer — (Hb. Ross).
S. Uvi-ursa Pursh. Labrador. comm. Barth. (Hb. r. Mon.).

S. 67. Pontania pedunculi Hart. (Nematus bellus Zadd.) an
S. appendiculata Vill. × *caprea L.* Bavar. leg. Eigner (Hb. Ross.),
S. lapponum L. Rossia: Livonia leg. Lackschewitz (Hb. r. Mon.).

Vgl. ferner meine Tiroler Funde in Österr. Botan. Zeitschr. 1902 n. 12.

Huter, Rupert. Herbarstudien (Öst. Bot. Zeitschr. (1907) Salix p. 436—38, 469—74) (vgl. über einige Toepffer, in Öst. Bot. Zeitschr. (1908) 479 ff.).

Verfasser beschreibt folgende (die neuen **fett** gedruckt) Salix-Hybriden und Formen aus Tirol:

1. *S. Trefferi Hut.* (arbuscula × caesia) ♀ (cf. Toepf. l. c.) Taufers. leg. Treffer.
2. **S. inticensis Hut.** (daphnoides × nigricans) ♂. Pustertal bei Innichen, leg. Gander.
3. *S. helvetica* × *grandifolia* in der Form *S. Khekii* Wol. (Öst. Bot. Zeitschr. (1898) 232 Ahrnthal. leg. Treffer, Virgen leg. Gander.
4. *S. cinerea* × *incana Hausm.*, nur Blätter, scheint H. caprea × incana zu sein.
5. *S. arbuscula L.* α Kern. **var. longesquamata Hut.** Brenner, leg. Huter.
6. *S. combinata Hut.* (*arbuscula* > × *hastata*) Brenner leg. Huter, Gschnitz. leg. Schafferer.
7. *S. daphneola Tausch* (*arbuscula* × > *hastata*) Ital. Grenze leg. Huter (cf. Toepf. l. c.).
8. *S. arbuscula* × *grandifolia* (*fruticulosa Kern.*) Innervillgratten leg. Gander, Taufers. leg. Treffer. s. nom. S. rhaetica Kern., welcher Name nach Huter vorzuziehen, da fruticulosa schon 1859 durch de Lacros für eine Kombination arbuscula × < aurita vergeben sei.
9. *S. crataegifolia Bert.*, Ital. Grenze leg. Huter, Kerschbaumer Alpe leg. Gander. (cf. Toepf. l. c.).
10. *S. Huteri Kerner* (*helvetica* × *hastata*) ♂ u. ♀ Kals und Virgen leg. Huter; β. *angustifolia* (= *leucophaea* Aussersd.).
11. *S. spuria Schleich.* (*arbuscula* × *helvetica*) (am gleichen Standort wie Huteri).
12. *S. glauca* × *retura,* Dorferalpe am Groß-Venendiger. leg. Aussersdorfer in den Formen:
   a) *S. elaeagnoides Schleich.* (*glauca* > × *retusa*) = euryadenia Wolosz.

b) *S. lagopina Aussersd.* (*glauca* × *retusa*).
c) *S. Aussersdorferi Huter* 1873. (*glauca* × = *retusa*).

13. **S. Hieronymi Huter** (*cinerea* × *Myrsinites*) Innervillgraten leg. Gander.
14. *S. Sommerfeltii Ands.* (*herbacea* × *Myrsinites*) Innervillgraten leg. Gander.
15. **S. intricata Huter** (glabra × herbacea). Vilnöss leg. Huter.
16. *S. alpigena Kerner* (*retusa* × *hastata*) Innervillgraten leg. Gander. nebst Cotteti Lagger, Laggeri Kerner und Breunia Huter.
17. *S. Thomasii Ands.* = *Thomasiana Rchb. Ic.* = *S. Eichenfeldii* Gander Innervillgraten. leg. Gander.
18. **S. Ganderi Huter** (*arbuscula* × *reticulata*) (cf. Toepf. l. c.) Windisch Matrei und Innervillgraten. leg. Gander.

Jones, M. E. The Willow Family of the Great Plateau (Salt Lake, Utah [1908]). (Aus Bot. Zentralb.).

Kieffer, J. J. Deux nouveaux répresentants du genre Rhabdophaga (Marcellia V [1906] 70). 1. Rh. insignis n. sp. an *S. purpurea*, die eine Auftreibung des Knospenpolsters verursacht, dessen Grund das Insekt durchbohrt; 2. Rh. perforans n. sp. in gleicher Weise an *S. spec.* und *S. aurita*; eine Bestimmungstabelle sämtlicher bekannten Rhabdophagalarven wird gegeben.

Kieffer, J. J. und Nielsen, J. C. Eine neue Weidengallmücke (Entomol. Meddelelser I Rahke Bind 3. [1906] 1—4).

Beschreibung von Rhabdophaga Nielsenii n. sp., dessen Bau, Entwicklung und Lebensweise. Die Gallen kommen auf verschiedenen *Salix*-Arten vor und das Insekt ist nicht ungefährlich für die Weidenkulturen (F. Kölpin Ravn in Bot. Zentralb. 101 [1906] 582).

Kromayer, A., Zur Weidenflora Mittelthüringens insbesondere der Gegend von Weimar (Mitteilungen Thüring. Bot Ver. XXI [1906] p. 70—75).

Das Resultat mehrjähriger Beobachtungen der besonders um Weimar vorkommenden 18 Weidenarten nebst zahlreichen Formen und Bastarden mit ihren Standorten in einfacher Aufzählung; unter den Seltenheiten mag besonders *S. caprea L. f. monandra Cel.* hervorgehoben werden; *S. nigricans Sm.* wird „vollständig eingebürgert" bezeichnet und bildet Bastarde mit *S. caprea, cinerea* und *aurita*.

Kronfeld, Dr. E. M. Anton Kerner von Marilaun. Leben und Arbeit eines deutschen Naturforschers. Leipzig 1908.

Hat es schon für jeden Salikologen Interesse, das Leben eines der größten Weidenkenners in einer biographischen Arbeit zu verfolgen, so wird er umsomehr gefesselt, als in der Biographie Briefe von Andersson, Wimmer und Erdinger mitgeteilt werden.

Wir erfahren von Andersson unterm 12. Juli 1860, daß „Nach meiner Rückkehr von Holland bin ich mit der Synopsis Salicinearum für De Candolles Prodromus Nacht und Tag beschäftigt gewesen; ich bin glücklich, Ihnen heute melden zu können, daß das Manuskript bereits an Genève abgesandt worden ist, und heute Abend trete ich eine kleine Reise an, um mich etwas von der Arbeit zu erholen. Sobald ich in Ruhe komme, werde ich Ihnen ausführlicher über meine Arbeit schreiben . . . Im Herbst werde ich die größere Monographie mit Analysen aller Spezies und Bildern in Naturselbstdruck drucken lassen, sie ist schon der Akademie der Wissenschaften übergeben worden. ((Der erste Teil dieser Monographie ist erst 1867 erschienen, weitere überhaupt nicht; die Arbeit im Prodromus kam 1868 heraus.)) — Während meiner Arbeit habe ich stets Ihre schönen Arbeiten berücksichtigt, und ohne zu schmeicheln, muß ich Ihnen sagen, daß Sie uns eine wahre Goldgrube in Ihren „Österreichischen Weiden" gaben. ((Was jeder Salikologe unterschreiben wird!)) Eine solche Arbeit kann nur der leisten, der die Natur kennt und der Natur treu werden will. Ob ich auch nicht mit Ihnen in allen Fragen über die hybriden Formen, ... über Ihre Semipurpureae etc. (übereinstimme), so muß ich doch Sie als den Meister der Salix-Kenntnis verehren — und ich wünschte beinahe, daß Sie mein großartiges Material hätten, um eine bessere Arbeit zu geben als ich es konnte . . . . ."

Wimmer dankt am 22. Oktober 1860 für die ihm übersandten „Österreichischen Weiden" und wird „sobald es mir nur möglich, diesen vortrefflichen Beitrag zur Salikologie in der Regensburger Flora besprechen . . . . . Meine Monographie ist eigentlich schon seit ein paar Jahren beendigt, aber einmal war mir die fast schon fertige Einleitung verloren gegangen, so daß ich sie erst nach Jahresfrist in diesem Sommer wiederfand, und teils hat die Verzögerung noch manches brauchbare Supplement herbeigeführt und es werden ihr nun auch Ihre Beobachtungen und Mitteilungen zugute kommen. So habe ich seit vorigem Jahre einen sehr guten Weidenbeobachter in Tilsit entdeckt, ..., Dr. Heidenreich, der daselbst eine große Reihe Formen von *S. repens* × *viminalis*, sowie *aurita* × *livida* und noch manches andere Interessante entdeckt hat."

Wimmers Salices Europaeae erschienen aber erst sechs Jahre später und er begleitet bei der Übersendung an Kerner am 2. September 1866 sein Werk mit einem Briefe „. . . . . Sie werden daraus ersehen, daß ich von den mir gütigst übersandten Dekaden den dankbarsten Gebrauch gemacht habe und wie willkommen mir dieselben gewesen sind . . . . . Meine veränderte amtliche Tätigkeit und die zunehmende Schwäche meiner Augen versagen mir jetzt botanische Studien, aber an allem was die Weiden betrifft und an Ihrer ausgezeichneten Sammlung werde ich noch immer den lebhaftesten Anteil nehmen."

Karl Erdinger schreibt am 27. April 1865 über sein Einsammeln von Weiden, die er für die Kernerschen Dekaden liefern will, daß er trotz des Hochwassers die nötige Zahl *S. Wimmeri* ♂ „fix und fertig zur Absendung bereit" habe . . . . „*S. Seringeana* im Kremstale ist ♂ und ich hoffe, daß der Baum schon das nächste Jahr uns für das Herbar sein Kontingent liefern wird. Heuer litt er des verspäteten Palmsonntags wegen (er steht ad viam publicam und zum Unglück steht er neben *S. caprea*) fürchterlich; kaum daß ich für Ihr Herbar und für Neilreich annehmbare Zweige erhielt. — *S. Kerneri* wird wohl lustig wachsen in dem schönen Innsbrucker Garten? Das Original-Exemplar habe ich — fast Deo inspirante — in dem Augenblick besucht, als die Stadt-Tagewerker eine Masse Weiden umholzten . . . . . Die Blütezeit fiel ebenfalls in die Periode des Hochwassers, und ich konnte den Standort nicht erreichen, selbst zu Schiff nicht."

Die Lektüre des ansprechend geschriebenen Werkes ist zu empfehlen.

Küster, Ernst, Über meine Zentrifugenversuche an Weidenstecklingen (Bot. Zeitg. 64, 2 [1906] 353—35).

Bemerkungen zu Vöchtings Arbeit „Über Regeneration etc." s. d.

Léveillé, H. Les Saules du Japon. (Bulletin Acad. itnernat. Géogr. botan. [1906] 143—52).

Aufzählung der in Japan durch R. P. Faurie gesammelten Weiden und Beschreibung einer neuen Art: *S. ignicoma Lévl. et Vnt.* (Vaniot.) Drei Schlüssel, der ♂ Pflanzen, der ♀ und nach den Blättern werden gegeben. (Aus Bot. Zentralbl. 104 [1907] 134).

Léveillé, H. Novitates sinenses et japonicae (Fedde, Repert. novar. species. III [1906] 20—22), darunter von Weiden

n. 7. *S. andropogon Lévl. et Vant.* (Microphyllae) J. Esquirol n. 327 Kouy-Tschéou.
n. 8. *S. angiolepis Lévl. et Vant.* (Polyandrae) J. Cavalerie n. 2069. Kouy-Tschéou.
S. Faurei v. Seemen, die ♂ Pflanzen U. Faurie n. 7691. Japan, Hakone.
n. 9. *S. anisandra Lévl. et Vant.* (Polyandrae) J. Esquirol n. 362. Kouy-Tschéou.
n. 10. *S. erioclada Lévl. et Vant.* (Diandrae) J. Esquirol n. 367. Kouy-Tschéou.
n. 11. *S. gymnolepis Lévl. et Vant.* ♀ (Sect. ?) U. Faurie n. 6615. Japan, Nippon.
n. 12. *S. dolichostyla v. Seemen var. Hirosakensis Lévl. et Vant.* (differt a typo stigmatibus conspicue bifidis) U. Faurie n. 6602. Japan, Nippon.
n. 13. *S. pachyclada Lévl. et Vant.* (Diandrae) J. Esquirol n. 368. Kouy-Tschéou.

Die Diagnosen sind so kurz, daß oft nicht einmal die Sektion zu ersehen ist.

Massalongo, Dr. C. Nuovi Zoocecidii della Flora Veronese (Marcellia V [1906] p. 152 ff.)

Vom Monte Baldo werden als neu aufgeführt und kurz beschrieben n. 67 *Eriophyes* (Phytoptus) *Salicis Nal.* auf *S. arbuscula var.* und *Pontania herbacea Cam.* auf *S. reticulata;* von letzterer wird eine gute Abbildung gegeben.

Mell, C. D. Pratical results in basket willow culture (U. States Departm. of Agriculture, Forest Service, Circular 148). Washington 1908.

Das Circular bringt die Ergebnisse von Anbauversuchen bewährter Kulturweiden unter verschiedener Behandlung. Die Versuche sind nach den in Bulletin 46 angegebenen Methoden gemacht, um Weidenzüchter zu befähigen, bei sorgfältiger Auswahl der Sorten und des Bodens, eine Ware zu erziehen, die mit dem europäischen Produkt vollkommen rivalisieren kann; der Erfolg hat gezeigt, daß man sogar bessere Ware als die importierte ziehen kann.

Es werden kurz das Versuchsfeld, die nötigen Eigenschaften bester Ruten und die Pflanzung geschildert; gezogen wurden die in den Vereinigten Staaten meist kultivierten Korbweiden: Welsh or purple willow (*S. purpurea L.*), Lemley, patent Lemley (*S. acutifolia Willd.*), american green or almond (*S. triandra*).

Die praktischen Ergebnisse der Versuche sind:

1. Weite Pflanzung vermindert bedeutend Zahl und Gesamtgewicht der Ruten auf einem bestimmten Raum und vermehrt das Gewicht der einzelnen Ruten.
2. Die Weite der Pflanzung hat wenig Wirkung auf die Länge der besten Ruten, aber weite Pflanzung vermindert die Produktion unverzweigter Ruten.
3. Enge Pflanzung verzögert bedeutend das Anwachsen von Unkraut.
4. Die Weite der Pflanzung hat wenig Einfluß auf das Verhältnis der Rinde zum Holz.
5. Abschneiden unter der Erdoberfläche vermindert die Qualität der Ruten.

Diese Ergebnisse werden dann durch tabellarische Übersichten bewiesen. Die Pflanzungen wurden 6 : 18, 9 : 21, 12 : 36 inches (1 inch = 2,54 cm) ausgeführt und auf Ergebnisse pro Quadratrute geprüft:

1. auf Zahl und Gewicht,
2. auf Verzweigung in Prozenten der Gesamtrute,
3. auf den Höhenwuchs,
4. auf Gewicht der Rinde in Prozenten auf das Totalgewicht für Mittel- und Weitpflanzung,
5. Prozente der Rinde auf das Totalgewicht nach Sorten,
6. Vergleich der Ernte von mäßig niedrig und besonders niedrig geschnittenen Weiden im zweiten Jahr in Pfunden pro Quadratrute.

Es wurden ferner Versuche gemacht, die wertlose Rinde zu verwenden, die vielleicht durch ihren Tanningehalt in der Gerberei nützlich sein könnte; der Gehalt an Tannin war für Welsh 8,75, Lemsley 6,98, patent L. 6,41 und American green 11,38 Prozent.

Aus dem Bast soll man einen groben Stoff für Säcke weben können.

Das Schlußwort gibt Winke für den Absatz der Ruten.

Nielsen, J. C. Zoologische Studien über die Markflecken (Zool. Jahrbücher Band XXIII [1906] p. 725—36).

Verfasser gelang es, die die „Markflecken" hervorrufenden Larven zur vollen Entwicklung zu bringen und daraus die Fliege *Agromyza carbonaria Zett.* zu züchten; sie kommen nur an auf feuchtem Boden wachsenden Bäumen vor und besonders an sehr üppig wachsenden.

Nilsson, Heribert, Vinterknopparna hos släktet Salix och deras betydelse för artbestämningen. (Botan. Notis. 1908 p. 197 ff.).

Winterknospen bei der Gattung *Salix* und ihre Bedeutung für die Artbestimmung.

Von der Betrachtung ausgehend, daß in einer an Hybriden so reichen Gattung wie Salix von großer Bedeutung sei, so viele und sichere Kennzeichen als möglich zu haben, um die einzelnen Arten scharf zu charakterisieren, und mit Hilfe dieser Merkmale die Eltern in einem Bastard zu erkennen, gibt Verfasser eine kurze

Übersicht der in dieser Hinsicht bisher gemachten Versuche, die Knospen zur Bestimmung heranzuziehen; sie sind daran gescheitert, daß die Knospen nie im charakteristischen Winterstadium betrachtet wurden, wenn sie ihre volle Ausbildung erlangt haben, sondern teils im Herbst, wo sie noch nicht reif sind oder Ausgangs Winter, wo sie bereits zu schwellen beginnen; so konnte es kommen, daß Andersson in seiner Monographie die Knospen von S. triandra „non adpressae" (nicht angedrückt), in Norges Salices „tilltryckta" (angedrückt) nennt.

Im Winter 1905—6 wurde des Autors Aufmerksamkeit zufällig darauf gelenkt, und da er für ein paar Arten auffallende Unterschiede fand, studierte er alle ihm zugänglichen Weiden näher; die geeignetste Zeit sind die Monate Dezember und Januar, und beziehen sich die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Unterschiede nur auf die Blütenknospen; bei den Laubknospen sind sie weniger ausgeprägt. Das Resultat der Untersuchungen an 12 Spezies ist: Knospen liefern so gute Unterscheidungsmerkmale, daß man mit ihnen Arten bestimmen kann und bei Bastarden durch sie auf die Spur der Eltern geführt wird.

Schematische Übersicht:

A. Knospen angedrückt.

I. Kn. mit flacher Innen- und gewölbter Außenseite, somit im Durchschnitt halbkreisförmig.

a) Kn. inseits mit kleinem erhöhten Kiel an der Spitze, glänzend, gewöhnlich kahl . . . . *S. fragilis.*

b) Kn. inseits ohne Kiel, glanzlos.

1. Kn. allseitig behaart, rot . . . . S. *alba.*

2. Kn. inseits fein und dünn behaart, außen kahl, chokoladebraun S. *triandra.*

II. Knospen beiderseits gewölbt, somit im Querschnitt fast kreisrund.

a) Kn. im oberen Teil abgeplattet, d. h. von innen und außen zusammengedrückt, nicht gleichmäßig nach der Spitze abnehmend, sondern plötzlich abgesetzt . . . . S. *nigricans.*

b) Kn. oben nicht abgeplattet.

1. Kn. kahl oder feinhaarig, 3—4mal so lang als breit, gewöhnlich rot, glänzend . . . . S. *purpurea.*

2. Kn. stark behaart.

α) Kn. wenigstens doppelt so lang als breit, an der Spitze nicht eingeschnitten, blaßgelb . . . . S. *viminalis.*

β) Kn. kaum doppelt so lang als breit, an der Spitze mit kleinem Einschnitt, braunviolett, klein . . . . S. *repens.*

B. Knospen abstehend (wenigstens der oberste Teil vom Zweige getrennt).

I. Kn. etwas zusammengedrückt, von vorn gesehen breit dreieckig S. *aurita.*

II. Kn. zylindrisch, von vorn gesehen konisch.

a) Kn. behaart.

1. Kn. sehr groß, 12—17 mm lang, mit schnabelförmiger, einwärtsgebogener Spitze . . . . S. *daphnoides.*

2. Kn. stumpf oder mit auswärts gebogener Spitze, mittelgroß oder klein, 4—10 mm lang . . . . S. *cinerea.*

b) Kn. kahl.

1. Kn. mit ausgezogener Spitze oder jedenfalls nach oben verschmälert.

a) Kn. groß und dick, mit ausgebogener Spitze (sehr selten stumpf) S. *caprea.*

b) Kn. klein, konisch, stark glänzend, mit gerader (oder zuweilen einwärts gebogener) Spitze . . . . S. *pentandra.*

2. Kn. ohne Spitze, oben ein Einschnitt, oberwärts rundlich, ebenso breit wie am Grunde . . . . S. *repens.*

III. Kn. an der Basis zylindrisch, an der Spitze flach, von vorn gesehen fast oval . . . . *S. nigricans.*

Es folgen eingehende Beschreibungen der Knospen genannter 12 Spezies, aus denen hier nur die wichtigsten Momente und einige Bemerkungen mitgeteilt seien.

S. pentandra L. Kn. klein, ausgeprägt konisch stets kahl, glänzend; oft im Winkel bis 45⁰ vom Zweige abstehend.

S. alba L. Kn. über die ganze Außenseite sehr stark behaart, rot.

S. fragilis L. Kn. gewöhnlich kahl, glänzend, rotbraun, im oberen Teil der Knospeninnenseite eine kleine Leiste (Kiel), nur einige mm herablaufend. (Bei S. elegantissima K. Koch ist diese Leiste kräftiger ausgebildet und läuft weiter herab.)

S. triandra L. Kn. außen stets kahl, innen stets behaart, schokoladebraun.

S. purpurea L. Kn. lang, oft die Spitze bogig seitwärts gelegt, kahl, glänzend.

S. viminalis L. Kn. sehr stark behaart, hellgelb oder gelbrot, sehr dicht stehend; ♂ wesentlich größer als ♀.

S. repens L. Kn. sehr klein, wenig länger als breit, meist sehr stark filzhaarig, braunviolett, die Spitze fein eingeschnitten.

S. daphnoides Vill. Kn. sehr groß und dick, mit plötzlich abgesetzter Spitze, nach dem Zweige zu einwärts gebogen, haarig, schwarz, oder gelbbraun mit deutlichen dunkleren Adern.

S. caprea L. Kn. groß und dick, mit abgerundeter nach außen gebogener Spitze, kahl, gelbbraun, undeutlich geadert.

S. cinerea L. Kn. in der Größe sehr verschieden, sehr dick, gewöhnlich ohne Spitze, stark behaart, gelb oder rotgelb.

S. aurita L. Kn. klein, von außen gesehen rhombisch oder breit dreieckig, dunkelrot, kahl, glänzend.

S. nigricans Sm. Kn. sehr lang und groß, Farbe und Behaarung äußerst wechselnd; die Form — unten zylindrisch, oben flach — scheint ziemlich konstant zu sein; deutliche Spitze ist nicht vorhanden, aber in der oberen Hälfte verschmälern sie sich sehr plötzlich.

Von Bastarden führt Verfasser einige Fälle an, in denen aus der Beschaffenheit der Winterknospen die aus anderen Merkmalen geschlossene aber nicht ganz sichere Bestimmung bestätigt wurde.

Bei einem häufiger angepflanzten Bastarde — *S. fragilis × triandra* — weichen jedoch die Knospen von denen der angeblichen Stammarten wesentlich ab; sie sind doppelt so groß, lang und scharf zugespitzt, dicht zusammengedrängt und mit der Spitze seitwärts gebogen, Farbe gelbbraun, an der Spitze rotbraun, was weder auf *fragilis* noch *triandra* passe; er empfehle daher die Form erneuter Beobachtung.

Ein Studium in der Natur sei bei der Gattung *Salix* unumgänglich; ein noch so gutes Herbarexemplar gebe niemals ein richtiges Bild der Pflanze.

Eine Streitfrage sei noch immer die, ob zwischen Arten verschiedener Gruppen Bastarde entstehen könnten; diese Frage könne nur durch experimentelle Studien gelöst werden, wie sie W i c h u r a 1860 gemacht habe; Verfasser hat diese Studien seit einigen Jahren betrieben und gibt eine Liste von 31 von ihm künstlich erzeugter Weidenhybriden, die er in Kultur habe, u. a. *daphnoides × viminalis, fragilis × viminalis, repens × fragilis;* er hat gefunden, daß sich Bastarde der *Amerinae* mit andern Gruppen wirklich herstellen lassen, doch könne er weiteres darüber noch nicht mitteilen, da die Pflanzen erst in 2—3 Jahren zur Blüte kommen würden.

N o t ö, A n d r., Nectarierne hos en del arktiske Salices (Tromsö Museums Aarshefter, 29 [1906 ff.] 73—80).

Der Wert der Nektarien bei der Gattung Salix ist viel umstritten, einige Autoren z. B. v. Seemen sehen sie für würdig an, auf ihrem Verhalten die Einteilung der Gattung zu begründen, andere legen ihnen in systematischer Beziehung keinerlei Bedeutung bei.

Verfasser hatte Gelegenheit, eine große Reihe von Salices von Tag zu Tag in ihrer Entwicklung zu beobachten und 1907 in der Gegend von Tromsö speziell den Nektarien (Drüsen) besondere Aufmerksamkeit zu schenken, die er mikroskopisch untersuchte und deren Formumrisse nach Längsschnitten er in 40 Abbildungen wiedergibt.

n. 1—7. *S. bicolor Ehrh.* Drüsen meist ungeteilt, 1 und 7 durch ihre Spaltung auf *S. glauca* hinweisend, aber sonst an den Pflanzen kein Kennzeichen von gl.; doppelte N. (hintere und vordere) kamen an einzelnen Blüten vor — sonst ist nur das innere N. (zwischen Kapselstiel und Achse) vorhanden; bei herbacea und reticulata nur sind doppelte N. konstant, bei glauca kommen doppelte und einfache (innere) vor.

n. 8—13. *S. herbacea L.* Form der Nektarien variabel.

n. 14—22. *S. glauca L.* In einem Kätzchen wurden Blüten mit einem und solche mit 2 N. beobachtet; im ganzen sind 2 N. bei glauca selten, dann ist das äußere stets kleiner als das innere; dreiteilige N. finden sich nicht selten an den unteren Blüten eines Kätzchens, aber äußerst selten an den oberen.

Es lassen sich bei *S. glauca* zwei Gruppen unterscheiden, die auch an den N. erkennbar sind, eine Land- und eine Alpenform; die erstere wächst an nassen Stellen im Tiefland und steigt bis etwas über die Baumgrenze, bei den niederen Blüten dieser Form sind die Nektarien dreiteilig, bei den oberen ungeteilt; die echte Alpenform findet man zerstreut in der Weidenregion auf trockenen Stellen oder Grasmatten, bei ihr sind alle N. heil und selbst wenn sie an der Spitze etwas geteilt sind, geht der Einschnitt niemals tief herab. Diese Gruppe der *S. glauca* ist sehr formenreich; die Blätter sind z. T. starr und auf der Unterseite fast kahl und haben dann täuschende Ähnlichkeit mit *S. arctica Pall.*, von dieser Form *S. glauca f. nigrescens* untersuchte Verfasser hunderte von Exemplaren und fand konstant ungeteilte N.

n. 23—25. *S. reticulata L.* Inneres N. konstant 2—3teilig, äußeres weniger konstant, doch oft 2—3teilig; manchmal sind die Drüsen zu einem Becher verwachsen; kein Unterschied zwischen ♂ und ♀.

n. 26. *S. caprea L.* ♀. N. ziemlich konstant, kurz und breit.

n. 27. *S. lanata L.* ♀. N. ziemlich konstant beim ♀; ♂ scheint zu variieren.

n. 28—32. *S. nigricans Sm. v. borealis* (Fr.). N. in Form ziemlich ungleichartig. ♂ seltener baumartig als ♀; beide gehen selten höher als bis zur Baumgrenze, ♀ höher als ♂. Bastarde von *glauca* mit *nigricans* sehr häufig, teils als Mittelform (en egen art!) auftretend, teils in Rückkreuzungen mit den Stammarten und so unzählige Zwischenformen bildend.

n. 33—34. *S. myrsinites L.* ♂ viel seltener als ♀. Nektarien der unteren Blüten bei den Landformen von denen der oberen Blüten abweichend, bei den Alpenformen alle gleich.

n. 35. *S. Lapponum L.* N. lang und schmal, bei ♂ und ♀ gleich.

n. 36—40. *S. hastata L.* An einem Busch wurden fast alle Nektarien mehr oder minder gespalten gefunden, auch bei einem andern Busch Andeutungen; sonst alle N. ungeteilt, nur im Verhältnis der Länge zur Breite wechselnd.

Als Resultat seiner Untersuchungen findet Verfasser: Die meisten arktischen Salices haben konstante Nektarien; die N. der ♂ Blüte sind besonders bei einzelnen Arten variabler als die der ♀.

Die variabelsten N. scheinen *bicolor, herbacea,* die Landform der *S. glauca* und *hastata* ♂ zu haben; ziemlich konstant sind sie bei *caprea, lapponum, lanata* und *hastata* ♀.

Bastarde zeigen, wenn *herbacea, glauca* oder *reticulata* beteiligt ist, immer ± gespaltene Nektarien; man darf aber nicht schließen, daß wo das N. heil ist, keine *glauca* drin ist, denn auch die Alpenform der *S. glauca* hat heile N.; Verbindungen *caprea* × *lanata* und *nigricans* × *lapponum* haben stets ungeteilte N.; ebenso *lanata*

× *nigricans*, *lanata* × *lapponum* und *nigricans* × *lapponum*, sowie *bicolor*, *myrsinites* und *hastata* — × — *caprea*, *lanata*, *nigricans* oder *lapponum*.

S. polaris Whbg. hat besonders ♀ fast immer nur ein inneres ziemlich langes und schmales N.; ♂ N. scheint etwas gespalten. — Bei *bicolor* × *glauca*, *herbacea* × *lapponum*, *herb.* × *hastata*, *herb.* × *polaris*, *glauca* × *nigricans* und *glauca* × *myrsinites* war das N. stets ± geteilt, — bei *lanata* × *hastata* und *myrsinites* × *nigricans* wurden nur bei einzelnen Individuen Andeutungen einer Teilung gefunden.

Aus vorstehendem sieht man, daß bei den Nektarien der Gattung Salix im ganzen eine gewisse Regelmäßigkeit herrscht und ihre Bedeutung in pflanzen-anatomischer Hinsicht unbestreitbar ist.

Pfuhl, Absonderliche Blüten von *Salix caprea* (Zeitschr. d. naturwiss. Abt. [des naturw. Ver.] d. deutsch. Ges. f. Kunst und Wissenschaft in Posen XV, 1 [1908] 23).

Verfasser schildert eine androgyne *S. caprea* in ihren zahlreichen Übergängen vom ♂ zum ♀ Geschlecht, deren letzte Umwandlung immer in zwei Kapseln unter einer Schuppe bestand; er machte Keimversuche mit den auf den umgebildeten Antheren noch vorhandenen Pollenkörner, welche Schläuche trieben, besonders zahlreich in der Nähe eines zur Narbe umgebildeten Stückchens des Konnektivs.

Vier Mikrophotographien illustrieren die Abhandlung.

Renner, Otto, Über Wirrzöpfe an Salix (Flora Band XCVI [1906] p. 322—28.

Mehrere dieser *Wirrzöpfe* an verschiedenen Arten sowohl in der ersten als weiter vorgeschrittenen Entwicklung wurden untersucht und erhebliche Differenzen in der Art der Verbildung beobachtet, die aber die Ansicht Velenovskys (Vergleichende Studien über die Salix-Blüte in Beih. Bot. Zentralbl. XVII [1904] 124) widerlegen, daß die adossierte Drüse durch ihre Neigung zur Spaltung als dem Vorblattpaar entsprechend anzusehen und das vordere Nektar Rest eines hypothetischen Perigons sei. Bei Renners Beobachtungen wird im einfachsten Fall die Drüse nur vergrößert, aber gewöhnlich auch unregelmäßig zerschlitzt; wo mehr Baumaterial vorhanden ist, wachsen die Teilstücke der Drüse blattartig aus oder es bildet sich ein Vegetationspunkt, der mehrere Blätter an einer kurzen Achse produziert, oder aber es treten Neubildungen (überzählige Staubfäden, kleine Laubsprosse) an Stellen auf, wo in der normalen Blüte Organanlagen ganz fehlen; die Art der Entwicklung ist durch die Raumverhältnisse bedingt, so daß die größere Zahl der Neubildungen seitlich liegt, wo durch Tragblatt und Achse kein Hindernis liegt.

Die Differenzen in der Art der Verbildung sind hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß zur Zeit der Infektion bezw. der Reizübermittelung die betroffenen Infloreszenzen in verschiedenen Entwicklungsphasen sich befanden. Von einem Durchwachsen der Blütenachse kann mit Sicherheit nur bei der weiblichen Blüte gesprochen werden, weil hier der Ort des Vegetationspunktes im Inneren der Fruchtknotenhöhle wohl bestimmt ist; bei der männlichen Blüte stellt von den zahlreichen Sprossen (wie in den Wirrzöpfen der *S. incana*) kein einziger die Fortsetzung der Blütenachse dar, weil nach Hegelmaier der Vegetationspunkt in der Bildung der beiden (terminalen) Laubblätter ganz aufgeht. Die stärkere Veränderung der Drüsen als der Sporophylle entspricht der Entwicklungsgeschichte, indem die Anlegung der Nektarien ziemlich weit hinter die Entstehung der Staubblätter bezw. Kapseln fällt.

Rowlee, W. W. Two new willows from the Canadian Rochy Mountains (Bullet. Torrey Bot. Club XXXIV [1907] 157—159). *S. albertana* und *S. Maccalliana*. (Aus Bot. Zentralbl. 102 [1906] 139.)

Rydberg, P. A. Studies on the Rochy Mountains Florg. XVI. (Bull. Torrey Bot. Cl. XXXIII [1906] 137—161), neu *S. Watsonii Rydb.* (*S. cordata Watsonii Bebb*). (Aus Bot. Zentralbl. 102 [1906] 108.)

Seemen, O. von, Eine neue Hochgebirgsweide aus Ost-Tibet. (Fedde, Repert. III [1906] 23.) *S. Souliei* ♂. Von *S. retusa* durch die ovale Form der Blätter und oberseits vertiefte Rippe und Nerven, von *S. Lindleyana* durch kurzgestielte,

breitere, ganzrandige Blätter, längere und schmälere Blütendeckschuppen, am Grunde kahle Staubfäden und viel längere Drüsen verschieden, beiden verwandt. — Ta tsien Soulié (1894) n. 2289.

— — Salices novae (Fedde Repert. V [1908] 17—19).

1. *S. Sinzevii.* ♀. Zur Gruppe *Viminales*, der *S. opaca* am nächsten, von der sie durch kürzere, schmälere Drüsen und kürzeren ungeteilten Griffel verschieden ist. Mandschurei, P. V. Sinzev (1905) n. 34.

2. *S. kolymensis* ♂ ♀. Gruppe der *Meiostylae*, der *S. boganidensis Trautv.* (unter deren *var. angustifolia* Trautvetter sie gelegt hatte) ähnlich, aber durch dünnere ♀ Kätzchen, kürzere, kurzkegelige Kapseln, längere Kapselstiele und Griffel verschieden. Nordöstliches Sibirien, Jakutzk, an der Kolyma. Dr. Augustinovicz (1875), K. Roznowski (1905).

3. *S. Endlichii* ♂ ♀ Der *S. repens* nahe und ihr verwandt. Mexico: Staat Chiuhaua, in den Tälern der westlichen Sierra Madre, 2250—2400 m. R. Endlich (1906) n. 1225 a und 1226.

— — Zwei Weiden aus dem westlichen Sudan (Fedde, Repert. V [1908] 133). *S. senegalensis* Merten. Chevalier (1898—99) n. 2667.

S. Chevalieri O. v. Seem. ♀, mit starren, lanzettlichen, bis 4 cm langen Blättern, coaetanen auf beblätterten Stielen sitzenden Kätzchen, und zweidrüsigen kahlen Kapseln mit kopfigen sitzenden Narben. — Chevalier (1899) n. 262.

— — Salix in Ascherson und Graebner, Synopsis der Mitteleuropäisch. Flora Band IV. Lieferg. 58 und 61.

(Vgl. meine Besprechung in Salicologischen Mitteilungen no. 1; die *S. alba* und folgenden werden in der nächsten Nummer der Mitteilungen behandelt.)

Steiger, Emil, Beiträge zur Kenntnis der Flora der Adula-Gebirgsgruppe (Verhandl. Naturf. Ges. Basel XVIII, 2 [1906] Salix p. 242—49).

Neu werden aufgeführt:

p. 246. *S. Caprea L. var. pervestita Buser.* Von der Normalform der *S. caprea* mit obers. fast kahlen sattgrünen Blättern durch obers. ziemlich stark bekleidete ± aschgraue Blätter verschieden. Rheintal, 950 m. Buser.

p. 248. *S. arbuscula L. forma angustifolia Steiger.* Blätter schmäler und länger als an der Normalform (Spreite 8 : 30 mm). Rheinwald, 2300 m auf Bündnerschiefer.

Szulczewski, Pflanzenmißbildungen (Zeitschr. d. naturwiss. Ver. Posen XIV, 1 [1907] 17) erwähnt Fasziation einer *S. cinerea*, die durch einseitige Verbänderung und ungleichmäßiges Wachstum am Ende des Schaftes spiralig eingerollt war.

Toepffer, Ad. Salicetum exsiccatum n. 1—50 und Schedae ad T. S. exc. Fasc. I. München 1906.

— — dto. n. 51—100. Fasc. II. München 1907.

— — dto. n. 101—150. Fasc. III nebst einem Anhange Salikologische Mitteilungen No. 1. München 1908.

— — Formae novae Salicum Bavariae (Fedde, Repert. III [1906] 206. *S. aurita L. f. metamorpha, S. caprea L. f. reflexiflora* (*Lasch.*).

— — Bayerische Weiden II (Mitteil. Bayer. Bot. Ges. II n. 3 [1907] 38—43.

— — Formae novae Salicum Bavariae II (Fedde, Repert. III [1907] 348. *S. pentandra L.* ♂ *var. polyandra* (*Wilke*) *Weigel. forma julifurca, S. purpurea L. f. julifurca, S. repens L. f. pseudomonoica, S. aurita L. f. pseudomonoica Heppii.*

— — Über einige Österreichische, besonders Tiroler Weiden (Österr. Bot. Zeitschr. [1908] 479—487) — *C. appendiculata Vill. f. parva et proleptica, crataegifola Huter* (non Bert.), *daphneola Huter* (non Tausch.), *hastata L. f. pseudohermaphrodita, herbacea f. acutifolia, myrsinites* × *retusa f. supermyrsinites, f. medians, myrsinites* × *serpyllifolia, nigricans f. metamorpha, pentandra var. lanceolata, retusa f. metamorpha.*

— — Die Salix-Flora von Kärnten (Carinthia II. 98 [1908] 102—6. *S. retroflexa Pacher* (= *daphnoides*), *incana Schrank. f. tomentosa* (Pacher), *f. brevijulis,*

cinerea m. pseudohermaphrodita, canalensis Pacher (= hastata), *villosa Pacher* (= hastata), *Joschii Pacher* (= S. reticulata, status juvenilis).

Trotter, A., Nuovi Zoocecidii della Flora Italiana. Quinta series (Marcellia V [1906] 111—123). — Von Weidengallen wird *Agromyza Schineri Gir.* an *S. caprea L.* angegeben, auf der sie bisher in Italien nicht bekannt war.

Vöchting, Herm., Über Regeneration und Polarität bei höheren Pflanzen (Bot. Zeitg. [1906] p. 101—148 und Taf. V. VI.).

Die Versuche wurden meist an Weiden gemacht und gaben z. T. andere Resultate, als die durch Klebs und Küster publizierten. Ein kurzes Referat über die umfangreiche Arbeit ist nicht zu geben.

Wachter, W. H. en Jansen, P. Foristische aanteekeningen. Salix II. (Nederlandsch kruidkundig Archief [1906] 86—96).

In einer Fortsetzung zu ihrem in Kruidk. Archief 1905 erschienenen Aufsatz „Iets over enkele Salix-vormen" bringen Verfasser weitere teratologische Beobachtungen und beschreiben *bicapsuläre, pseudohermaphrodite, metamorphe, androgyne* und *pseudandrogyne* Formen von *S. caprea, aurita, babylonica, cinerea* und *aurita* × *cinerea* in ihren verschiedenen Übergängen, sowie Vergrünungen an *cinerea, amygdalina concolor* und *alba* × *fragilis*, die durch schematische Zeichnungen erläutert werden.

Wolf, Egbert, Eine neue Weide aus Südrußland (Fedde Repert. 5 [1908] 22). *S. anomala Wolf.* n. sp. (pl. hybr.?), zwischen *S. rormasinifolia* Koch und *parvifolia Host* (*purpurea* × *repens*) stehend.

— — (Fedde, Repert. VI [1908] 213—215).

Deutsche Beschreibung der in Mitteilungen des Kaiserl. Forstinstituts in St. Petersburg VIII (1905) veröffentlichten: *S. viminalis var. longistyla, var. strobilacea, var. latifolia, semiviminalis* und *argyracea.*

Zapalovicz, H. Conspectus Florae Galiciae criticus. vol. II. (Sumpt. Academiae litterarum Cracoviensis 1908).

Neu beschrieben werden folgende Arten und Bastarde: *S. pocutica* (alba × *pentandra*), *S. Woloszczakii* (daphnoides × caprea), *S. Rehmanni* (incana × silesiaca), *S. sarmatica* (caprea × livida), *S. Tatrorum, S. Janczewskii* (arbuscula × hastata), *S. Kotulina* (Tatrorum × Lapponum), *S. volhyniensis* (myrtilloides × aurita), *S. sandomiriensis* (rosmarinifolia = viminalis), *S. polesica* (rosmarinifolia × Lapponum), *vistulensis* (rosmarinifolia × subaurita), *S. cracoviensis* (rosmarinifolia × livida). (Aus Österr. Bot. Zeitschr. [1908] 491).

Alphabetisches Verzeichnis

der in Salicol. Mitteilungen No. 2 erwähnten neuen Arten Bastarde, Varietäten und Formen.

Salix.

Nachtrag.

Salicetum exsiccatum No. 114.

Salix bicolor × repens corrige:

Salix aurita L. × bicolor Ehrh. ♂

Von allen Autoren seit Wimmer wurde die in den Gärten so häufige Salix bicolor. hort. = Salix Schraderiana Willd für die Verbindung von *S. (phylicifolia L.) bicolor Ehrh.* mit *S. repens L.* angesehen; auch die neuesten Monographen Camus (1905) sind noch der Ansicht. Meines Wissens ist Celakowsky im Prodromus der Flora von Böhmen der erste, der sie allerdings mit? *aurita × phylicifolia* nennt. Die Untersuchung des nackten Holzes ergibt durch die Striemen, dass nicht *S. repens* sondern *S. aurita* der eine parens ist, während der andere *S. bicolor* sich in Habitus und Blatt, sogar überwiegend, zeigt; ich möchte annehmen, dass alles was bisher als *S. bicolor × repens* angesprochen wurde, zu *S. aurita × bicolor* gehört.

Alphabetisches Verzeichnis

der in **Toepffer, Salicetum exsiccatum Fasc. I—IV** enthaltenen

Salices.

(Die römische Zahl gibt den Faszikel, die arabische die Nummer an.)

Gallen auf Salix.



Von früheren Salix-Aufsätzen des Verfassers sind noch vorrätig:

Bayerische Weiden I.
(S. A. Mitt. Bayer. bot. Ges. I n. 34) 5 S. —.50

Bayerische Weiden II.
(S. A. Mitt. Bayer. bot. Ges. II n. 3) 6 S. —.50

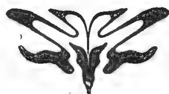
Salix herbacea × reticulata in Tirol.
(S. A. Oesterr. bot. Zeitschr. 1904 n. 5) 9 S. (m. Abb.) 1.—

Über einige oesterreichische, besonders Tiroler Weiden.
(S. A. Oesterr. bot. Zeitschr. 1908 n. 12) 10 S. 1.—

Toepffer, Schedae zu Salicetum exsiccatum Fasc. I.
München 1906. Verlag von Val. Höfling. 1.50

Schedae zu Toepffer, Salicetum exsiccatum Fasc. II.
München 1907. Verlag von Val. Höfling. 1.50

Schedae zu Toepffer, Salicetum exsiccatum Fasc. III.
München 1908. Mit einem Anhange: **Salicologische Mitteilungen No. 1.**
Selbstverlag. 2.—





Druck von C. Brügel & Sohn, Ansbach.

Toepffer

Salicetum exsiccatum

Fasc. V No. 201—250

und Nachträge zu Fasc. I—IV

München Oktober 1910

difol

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 114 corrige.

Salix aurita L. × bicolor Ehrh. ♂

S. bicolor × repens Gürke, Plantae Europ. (1897) 21.
S. Schraderiana Willd. Spec. pl. IV (1805) 695.

Die Striemen des nackten Holzes zeigen *S. aurita* als parens, nicht S. repens (vgl. Salicol. Mitteil. n. 2. (1909) 120).

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 173. corrige.

Salix discolor Mühlenberg ♀

in Der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin, Neue Schriften IV (1805) 234.
S. humilis hort. nonn. (non Marsh.).

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 13b

Salix bicolor Ehrh. × cinerea L.

S. laurina Smith, Transact. Linn. Soc. VI (1802) 122.
S. caprea × phylicifolia, bicolor × caprea, etc. auct. plur.

Meines Wissens war es Leefe (Salicet. exsicc. fasc. 2 n. 38) zuerst, der unsere Pflanze als „evidently midway between phyilicifolia and cinerea" bezeichnete, und in der Tat lassen die schon am einjährigen Holz deutlich hervortretenden Striemen

(siehe den Blütenzweig) *S. cinerea* als parens erkennen; bei einer Beteiligung von *S. caprea* müßte das Holz striemenlos sein.

Demnach sind auch die Nummern 13 und 13a **Salix bicolor** × **cinerea,** was zu verbessern ist.

Loc.: cult. (n. 661) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. Kgl. bayer. forstl. Versuchsanstalt in München; Herkunft unbekannt.

A. Blütenzweig 27. IV., **B. C.** Blattzweige 4. VI., 7. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 96b

Salix incana Schrank

mit Blattflächengallen der Gallmilbe

Phytoptus Salicis Nal.

(Vgl. Toepffer, Sal. exs. n. 96.)

Loc.: Tirol. austral., Bad Ratzes, am Frötschbach sehr zahlreich, ca. 1100 m auf Dolomit; alle Exemplare von demselben Strauch, der auch 1910 in gleicher Weise befallen war.

Juli 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 98c

Salix hastata L.

mit kugeligen Gallen der Blattwespe

Pontania salicis Christ.

Loc.: Tirol. austral., Grödener Joch ca. 2200 m.

5. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 98d

Salix retusa L.

mit kugeligen Gallen an der Blattunterseite durch die Gallwespe

Pontania Salicis Christ.

Loc.: Tirol. austral., Sellajoch ca. 2200 m auf Dolomit.

25. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 152

Ergänzung.

Salix arbuscula L. ♀ Blätter.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, feuchte Abhänge unter den Mahlknechtwänden ca. 2100 m. 27. VII. 1910 vom gleichen Strauch wie 152.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 152a

Ergänzung.

Salix arbuscula L. ♀, Blätter.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, feuchte Abhänge unter den Mahlknechtwänden ca. 2100 m. 27. VII. 1910 vom gleichen Strauch wie 152 a.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 153

Ergänzung.

Salix arbuscula L. var. gracilescens Ands. ♀ Blätter.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, quellige Abhänge ober Parschott, ca. 2000 m.

26. VII. 1910, vom gleichen Strauch wie n. 153.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 170a

Salix daphnoides × repens Wimmer ♂

Vom gleichen Strauch wie n. 170, für die 1909 bei einigen Exemplaren das Blütenmaterial nicht genügte.

A. Blütenzweig 16. III., **B. C.** Blattzweige 24. VI., 7. IX. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 201

Salix appendiculata × incana var. medians ♀

S. app. × inc. Dalla Torre et Sarnthein, Fl. v. Tirol. VI, 2 (1909) 36.

S. subalpina Schleicher Catal. IV (1821) nach R. Buser in Gremli, Exkfl. f. d. Schweiz 7. Aufl. (1893) 375.

S. intermedia Host, Salix (1828) 17. tab. 56, 57.

S. cinerea × incana Wimmer, Denkschr. Schles. Ges. (1853) 159.

S. grandifolia × incana J. Kerner in Verhandl. Z. B. G. Wien (1854) 100.

S. riparia × grandifolia Al. Braun in sched. 1869 ex v. Seemen in A. et Gr. Syn. IV (1909) 292.

S. incana × grandifolia Beck, Fl. v. Nied. Oesterreich (1900) 182.

S. Seringeana forma intermedia Scheuerle in sched. (1910).

Pokorny (Österr. Holzpfl. [1814]) bildet fig. 262 u. 263 *S. intermedia* und fig. 258 *S. subalpina* ab; die Blätter unserer Pflanze stehen etwa in der Mitte.

Loc.: Würtemberg Weißenbronn bei Wolfegg auf alpinem Geschiebe.

Blütenzweig 20. IV., Blattzweig 15. VII. 1910. leg. J. Scheuerle.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 202

Salix arbuscula L. forma bicapsularis.

Die Teilung der Kapseln ist eine vollständige; es treten bereits z. T. Übergänge zur *forma metamorpha* (Umwandlung in Staubblätter) auf.

Loc.: Tirol. austral., auf Geröll am Fedaja-See, ca. 2040 m. 5. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 203

Salix arbuscula L. var. erecta Ands. forma ovatifolia ♀

v. Seemen in A. u. Gr. Synops. IV (1909) 149.

S. Waldsteiniana Willd. Spec. plant. IV, L (1805) 679.

Loc.: Tirol. austral., Grödener Joch, ½ km unterhalb am Abhang der Sellagruppe, ca. 2100 m auf Dolomit. 25. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 204

Salix aurita × cinerea var. lonchodes ♀

S. a. × c. Wimmeri) lonchodes A. Mayer, Weid. Regensburgs (1899) 78.

Loc.: cult. (n. 224) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge von Heidenreich, Tilsit, (als S. cinerea II).

A. Blütenzweig 24. IV., **B.C.** Blattzweige 31, V., 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 205

Salix aurita × purpurea Wimm. var. superpurpurea ♀

S. suevica Scheuerle in sched.

S. aurita × purpurea f. suevica Scheuerle in sched.

Nebenblätter selten, wenn vorhanden lanzettlich, gezähnt; Blätter erwachsen vollkommen kahl, unterseits grün (nicht glaucescierend), schmaler als bei den *S. aurita* näher stehenden Formen.

Loc.: Württemberg, bei Frittlingen auf Lias.

Blüten 4. V., Blätter 25. VI. 1910. leg. J. Scheuerle.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 206

Salix aurita × repens Wimm. var. superaurita f. obovata ♀

S. a. × r. γ. intermedia f. obovata sf. plicata A. Mayer, Weiden Regensburgs (1899) 84. ?

Loc.: cult. (n. 602) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt in München; Stecklinge von Heidenreich in Tilsit.

A. Blütenzweig 17. V., **B.C.** Blattzweige 12. VI., 7. IX. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 207

Salix bicolor Ehrhart var. latifolia ♂

S. Weigeliana latifolia Dochnahl (1881) n. 272.

S. phylicifolia A. latifolia Ands. Monogr. Sal. (1867) 133.

Nicht ganz sicher bin ich, ob wir es bei unserer Pflanze mit reiner *S. bicolor* (*S. phylicifolia L. var. α*) zu tun haben; die schwache Behaarung der jüngsten Triebe und ihre Neigung zum schwarz werden, weisen auf eine Einmischung von *S. nigricans*; aus den Blütenteilen ist nichts zu ermitteln.

Loc.: cult. (n. 314) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt in München; Stecklinge von Dochnahl.

A. Blütenzweig 27. IV., **B.C.** Blattzweige 4. VI. u. 22. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 208

Salix bicolor Ehrh. var. latifolia ♀

S. bicolor Ehrhart Arboretum n. 118 ex Ehrh. Beiträge V (1790) 162.

Loc.: c u l t. (n. 332) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt in München.

Die Stecklinge stammen vom Brocken, dem loc. class. E h r h a r d t ' s. Nach H a m p e , Beobachtungen von Geschlechtsveränderungen an Weiden (Linnaea XIV [1840] 368) hat Ehrhart nur ♂ Pflanzen gekannt, während zu Hampes Zeit (und auch jetzt) nur ♀ Sträucher am Brocken vorkommen; auch aus dem Riesengebirge sind m. W. nur ♀ Pflanzen bekannt.

A. Blütenzweig 27. IV., **B.C.** Blattzweige 4. VI. u. 22. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 209

Salix caprea L. var. ovalis ♂

S. caprea L. A. latifolia a. ovalis Andr. Monog. (1867) 76.

Loc.: c u l t. (n. 203) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München; Stecklinge von Dochnahl (n. 224).

A. Blütenzweig 6. IV., **B.C.** Blattzweige 28. V., 22. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 209a

Salix caprea L. var. ovalis ♂

vgl. n. 209.

Loc.: B a v a r. s u p e r i o r.: Freising, am Wege nach Thalhausen bei 3 km am Graben.

A. Blütenzweig 16. III., **B.C.** Blattzweige 12. VI., 22. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 210

Salix caprea L. var. ovalis forma brevijulis ♀

Loc.: B a v a r. s u p e r i o r. , München, in einer alten Kiesgrube zwischen Lohhof und Obermenzing.

A. Blütenzweig 18. IV., **B.C.** Blattzweige 30. V., 7. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 211

Salix caprea L. var. ovalis forma calvescens ♀

S. cap. a. oval. c) calvescens (S c h a t z in sched.) bei A. M a y e r , Weiden Regensburgs (1899) 70.

In der Blütezeit fällt der Strauch durch schlanke, rückwärts gebogene Kätzchen auf, die an *S. caprea* × *incana* erinnern.

Loc.: B a v ā r i a s u p e r i o r. , München, alte Kiesgruben bei Lochhausen westlich der Eisenbahn nach Pasing.

A. Blütezweig 18. IV., **B.C.** Blattzweige 30. V., 7. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 212

Salix caprea × cinerea Wimmer forma splendida ♂

Die Form entspricht der ♀ Pflanze f) *splendida* A. M a y e r, Weiden Regensburgs (1899) 79, nur fehlt die Abrundung des Blattes am Blattstiel; Blätter oberseits und Zweige glänzend.

Loc.: c u l t.: (n. 582) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München, Stecklinge aus dem Breslauer botan. Garten.

A. Blütenzweig 6. IV., **B.C.** Blattzweige 4. VI., 7. IX. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 213

Salix caprea × incana var. macrophylla ♀

S. Seringeana α macrophylla A n d e r s s., in DC. Prodr. XVI, 2 (1868) 304.
S. Seringeana forma latifolia S c h e u e r l e in sched.

Von der Beschreibung A n d e r s s o n ' s l. c. „foliis subtus d e n s e albotomentosis" weicht unsere Pflanze durch schwache Bekleidung der Blattunterseite ab.

Loc.: H o h e n z o l l e r n ob Wilfingen auf Braun-Jura.

20. IV. u. 25. VII. 1910. leg. J. S c h e u e r l e.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 214

Salix caprea × purpurea var. supercaprea ♀

S. Stoderana (supercaprea × purpurea) D ü r r n b e r g e r in Jahreskatalog Wiener Botan. Tausch. (1894) 6.

S. caprea × purpurea forma latifolia S c h e u e r l e in G r a d m a n n, Pflanzenleben d. schwäb. Alp (1900).

Loc.: W ü r t t e m b e r g, in einem verlassenen Steinbruch (Keuper) östlich von Neufra bei Rottweil.

20. IV.—10. u. 18. V.— VII. VIII. 1910. leg. J. S c h e u e r l e.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 215

Salix caprea × purpurea var. superpurpurea. ♀

S. cinerea × purpurea (Pontederana) heterophylla D o c h n a h l (1881) n. 60.

Loc.: c u l t. (n. 497) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 27. IV., **B.C.** Blattzweige 4. VI., 7. IX. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 216

Salix cinerea L. var. cuneifolia ♂

S. cinerea L. γ cuneifolia L a s c h, Linnaea VII (1832) 81.

Loc.: c u l t. (n. 216) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge von Heidenreich (n. III) in Tilsit.

A. Blütenzweig 6. IV. **B.C.** Blattzweige 28. V., 22. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 217

Salix cinerea L. var. lancifolia ♂

S. cinerea L. β. lancifolia Lasch, Linnaea VII (1832) 80 (wo jedoch die ♀ Pflanze beschrieben ist).

Loc.: cult. (n. 232) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge von Heidenreich (n. II), Tilsit.

A. Blütenzweig 6. IV., **B.C.** Blattzweige 28. V. et 22. VIII. 1910.

NB. Nachdem der Strauch durch das Sammeln der Blüten am 6. IV. stark beschnitten war, fanden sich am 28. V. zahlreiche proleptische Blütenstände vor; da beim unverletzten Nachbarstrauch derselben Form dies Austreiben nicht stattfand, ist hier die Ursache der Produktion proleptischer Kätzchen in der Beschneidung deutlich zu erkennen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 218

Salix cordata × nigra var. purpurascens.

S. Nicholsoni (myricoides × nigra) Dieck Catalog, var. purpurascens Dieck. Eine der zierlichsten und schnellwüchsigsten Zierweiden; 1907 gepflanzt, blühten die Stecklinge schon im folgenden Jahre und bildeten im dritten einen weitschweifigen, ½ m hohen Strauch. — Schneider (Handb. d. Laubholzkunde [1904] 50) hält die Pflanze für nicht verschieden von *S. cordata var. rigida;* dem widersprechen die auch noch erwachsen zarten, dünnen (bei *rigida*) steifen, dicken, Blätter, die in eine weit längere Spitze ausgezogen sind, als bei allen Formen der *S. cordata,* deren Beteiligung sich in der oft herzförmigen Basis der Blätter ausspricht.

Loc.: cult. im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge 1907 von Herrn Dr. Dieck in Zöschen.

A. Blütenzweige 7. V. 1909 u. 24. IV. 1910, **B.C.** Blattzweige 12. VI., 7. IV. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 219

Salix crataegifolia Bertoloni ♀

in Desveaux, Journ. de Botanique 3. année (1813) 76 n. 10 ex Bertoloni Flora Italica vol. X (1854) 312. (non Huter, Oe. B. Z. [1907] 471).

S. glabra Scop. 1. crataegifolia Anders. Monogr. I (1867) 173 (excl. plant. tirolens.).

S. glabra subspec.? crataegifolia Camus, Classificat. Saul. d'Europe (1905) 74 ex p.

Bertoloni l. c. „an lusus insignis *S. nigricantis*? und Wimmer (Sal. Eur. 70) als Synonym zu *S. nigricans* geben die Stellung der Pflanze richtiger an, als Andersson und Camus; die Abweichungen sind aber, wie auch aus der analytischen Zeichnung auf der Photographie ersichtlich, so erheblich, daß sie mindestens als Subspezies der *S. nigricans* anzusehen ist; ich gedenke später eine kleine Studie über die Pflanze zu geben.

Icon. photogr. ²/₃ nach dem Exemplar des Herb. Musei Paris., dem Andersson eigenhändig seine Bestimmung als *S. glabra* hinzugefügt.

Loc.: Italia, Alpi Apuani Tambura, dem Standorte Bertolonis. — Weiteres Vorkommen vgl. Baroni, E. Supplemento generale al Prodromo della Flora Toscana di T. Caruel. Fasc. V. Firenze 1902.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 220

Salix glabra Scop. var. latifolia ♀

S. glabra Scop. l. latifolia Ands. Monogr. I (1867) 174.

Loc.: Tirol. austral. Seiser Alp, am Touristensteig von Bad Ratzes zum Schlern bei ca. 1800 m auf Dolomit. — 28. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 221

Salix glabra × nigricans (S. subglabra) ♀ A. Kerner.

Niederösterr. Weiden (1860) 237.

S. glabra l. crataegifolia Ands. Monogr. (1867) 175 in D.C. Prodr. XVI, 2 (1868) 259. ex parte (i. e. plantam tirol.).
S. glabra β. subglabra Ands. l. c. (1868).
S. crataegifolia (Bert.) Kerner apud Huter in sched. 1871/2.
S. crataegifolia Huter, Öst. Bot. Zeitschr. (1907) 417.
S. nigricans × glabra v. Seemen in A. u. Gr. Synops. IV (1908) 236.
Icon. photogr. 1/1 nach Originalen von Rup. Huter im K. Herbar zu München.

Loc.: Tirol. austra-orient., Sexten in Pusteria in fissuris rupium dolomit. mts. Pappernkofl in Kreuzberg, 6500'c.
7. VII. 1872. leg. Huter.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 222

Salix glauca L. var. sericea forma latifolia ♀

S. sericea Villars, Hist. Plant. Dauph. III (1789) 282.
S. glauca B. sericea II latifolia v. Seemen in A. u. Gr. Synops. IV (1908) 90.
S. glauca b. sericea Ands. in DC. Prodr. XVI, 2 (1868) 280.
S. glauca b. nigriscens Ands. in Blytt, Norges Flora (1874) 444.

„Prächtig leuchten die silberweißen bis meterhohen Büsche dieser herrlichen Pflanze aus dem Grün der Weidensträucher hervor" (Schröter, Pflanzenleben der Alpen (1905) 230. — Auf der beigegebenen Photographie der Pflanze am Standort, dort gemischt mit *S. helvetica,* treten aus dem dichten Bestande die Sträucher der *S. hastata* als dunkle Flecken hervor.

Loc.: Tirol. austral., ca. 1½ km unter Pordoi Joch nach Araba zu am Nordabhang. ca. 2000 m auf Basalttuff.
21. VII. 1910 von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 223

Salix glauca × hastata forma fedajensis.

Die bisher gefundenen Formen dieses oft verkannten Bastards (vgl. Floderus in Arkiv för Botanik [1909] 20) scheinen (vgl. Lundström in Scheutz, Plantae Jenisseienses (1888) 207, S. devestita Arv. Touv. [Essai pl. Dauph. (1871) 60], R. Keller, Bleniothal [Bull. Herb. Boiss. 2 Ser. n. 3 (1903) 381], Camus-Classific. I (1904) 354], v. Seemen [in A. u. Gr. Syn. IV (1910) 346]) sämtlich der *S. glauca* näher zu stehen; unsere Pflanze lehnt sich durch die breiten, ganz kahlen Blätter

der *S. hastata* an; von dem sehr ähnlichen Bastard *S. hastata* × *helvetica* (*S. Huteri*) A. Kerner in Öst. bot. Zeitschrift XVI (1866) 370 unterscheidet sich unsere Pflanze durch glatt behaarte (pili recti) Fruchtknoten (bei den Bastarden der *S. helvetica* sind die Fruchtknoten filzig behaart) und gezähnte kahle Blätter.

Die nächsten Standorte der *S. glauca* sind 3 resp. 5 km in der Luftlinie entfernt, in der Nähe konnte ich nichts entdecken; *S. nigricans, arbuscula, hastata* waren ihre Konsorten.

Der Bastard dürfte für Tirol neu sein.

Loc.: Tirol. austral., auf Dolomitgeröll am Fedaja-See ca. 2040 m ein ½ m hoher Strauch. — 5. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 224

Salix hastata L. var. alpestris ♂

S. hastata L. c. alpestris Ands. Monogr. I (1867) 172.

Die meist ganzrandigen Kätzchenstielblätter, Kätzchen und Laubblätter sind nur halb so groß und kleiner als bei var. vegeta, die Blütezeit ist am gleichen Standort, gleichem Substrat und gleicher Insolation um 14 Tage später und die Antheren sind vor der Blüte purpurn; Strauch kriechend.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, feuchte Abhänge unter den Mahlknechtwänden, ca. 2100 m.

A. 6. VII., **B.** 20. VII., von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 225

Salix hastata L. var. alpestris ♀

vgl. n. 224.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, feuchte Abhänge unter den Mahlknechtwänden ca. 2100 m. 6. VII., 11. VII., 27. VII. 1910 von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 226

Salix hastata L. var. pilosa ♀

Durch dunklere, grauere Farbe und die lange bleibende Behaarung der Blätter, die in frischem Zustande sehr auffallend ist, sowie durch besonders stark gekräuseltes Haar der Blütendeckblätter von allen anderen Formen verschieden; Blütezeit mit *var. alpestris* zusammen, also später als typica und vegeta.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp. **A.** Nur ein Strauch zwischen *S. arbuscula* an den quelligen Abhängen ober Parschott, ca. 2000 m auf Dolomit. 9. VII. — **B.** Verschiedene Sträucher zwischen anderen Alpenweiden an feuchten Abhängen unter den Mahlknechtwänden. 18. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 227

Salix hastata × myrsinites ♂

Die Kätzchen der vorliegenden Pflanze zeigen deutlich *S. hastata L.*, aber der kriechende Habitus (nur bei S. hastata var. alpestris, für die aber die Blüten-

stände viel zu groß sind), der Glanz und die Gleichfarbigkeit beider Blattflächen, das stärkere Hervortreten der Adern auf der Unterseite und die Nigrescenz der Blätter, die Purpurfarbe der Kapseln und teilweise auch der Griffel und Narben lassen die Einwirkung von *S. myrsinites* erkennen.

v. Seemen in A. u. Gr. Synops. IV (1909) 241 gibt die Diagnose, die auf unsere Pflanze in keiner Weise paßt, nach Floderus; letzterer Autor faßt aber (Arkiv för Botanik VIII [1909] n. 9 p. 19) jetzt seine Pflanze als *S. glauca* × *myrsinites* auf; ebenso haben sich die früher gemachten Funde von Kihlman (Meddel. Soc. Fennica XIII [1886] 249 und XIX [1893] 24) als unrichtig erwiesen. Von Jörgensen (Christiania Videnkabs Selshabets Förhandlingar 1894) wird der Bastard für Norwegen, von R. Buser in Gremli, Exkursionsflora für die Schweiz und von Dalla Torre u. Sarntheim (Flora von Tirol VI [1809] 43) aus A. Kerners Herbar für Tirol (im Padaster bei Trins) angegeben.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, feuchte Abhänge unter den Mahlknechtwänden bei 2100 m mit den Eltern, *S. arbuscula* u. *nigricans*.

7. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 228

Salix helvetica Vill. var. discolor. ♂

S. helvetica Villars, Histoire Plantes Dauphiné III (1789) 783.
S. arenaria Gouan Illustrat. et observ. bot. (1773) 78 et mult. autor.
S. helvetica *α* discolor Gaudin, Fl. Helv. VI (1830) 267.
S. lapponum mult. autor. non L.
S. lapponum subspec. helvetica id.
Die Form discolor ist die typische vieler Autoren.

Loc.: Tirol. austral. Pordoi, 1½ km unterhalb nach Araba zu an einem Nordabhang ca. 2000 m auf Basalttuff. — 21. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 229

Salix helvetica Vill. var. discolor ♀

vgl. n. 228.

Loc.: Tirol. austral., Pordoi, 1½ km unterhalb nach Araba zu an einem Nordabhang ca. 2000 m auf Basalttuff. — 21. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 230

Salix Medemii Boiss. vor. longifrons ♂

S. Medemii Boissier *β* longifrons Bornmüller, Beihefte z. botan. Zentralblatt XXIV, 2 (1908) 94.

Loc.: cult. Weimar in Bornmüllers Gartens aus 1905 von Konsul Ch. Strauß in Sultanabad (Medien) erhaltenen Stecklingen.

Blüten IV. 1910, Blätter VII. 1909. leg. J. Bornmüller.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 231

Salix myrsinites L. var. serrata Neilr. forma latifolia ♀

S. myrs. a serrata Neilr. — latifolia Ands. in D.C. Prodr. XVI, 2 (1868) 289. Unsere Pflanze zeichnet sich durch sehr kräftige Kätzchen aus.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, am Bachufer bei Parschott ca. 1900 m auf Dolomit. 9. VII. und 26. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 232

Salix nigricans Fries var. lancifolia ♂

S. stylaris A. lancifolia Seringe Essai Saules Suisse (1815) 63.

S. phylicifolia I stylosa *α* lancifolia Gaud. Fl. Helv. VI (1830) 220 excl. syn.

Smith (Transactions Linnaean Society VI [1802] 120 verstand unter S. nigricans nur die Formen mit behaarten Fruchtknoten, erst Fries (Mantissa I [1832] 52 unterschied von S. nigricans a. capsulis villosis, b. capsulis glabris; wenn nun, wie es nach Enander (Studier öfer slägtet Salix i Linne's Herbarium, 1907) höchst wahrscheinlich ist, alle behaartfrüchtigen Formen der S. nigricans als Bastarde anzusehen sind, so hat Fries als Autor zu gelten; möglicherweise würde es dann richtiger sein, den Namen *S. stylaris* Seringe l. c. (1815) anzuwenden, da der Name *S. spadicea* Chaix apud Villars, Hist. Pl. Dauph I (1787) 373, wenn er auch höchst wahrscheinlich der *S.* nigricans Fr. entspricht, zweifelhaft bleibt.

Loc.: cult. (n. 605) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

A. Blütenzweig 21. IV. **B.C.** Blattzweige 17. V., 18. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 233

Salix nigricans Fries var. microphylla.

S. n. i.) microphylla A. Mayer, Weiden Regensburgs (1899) 67.

S. phylicifolia I stylosa *ε*. microphylla (Ser. ined.) Gaudin, Fl. Helv. VI. (1830) 221.

S. nigricans Sm. — parvifolia Wimmer, Sal. Eur. (1866) 73.

Loc.: cult. (n. 64) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.

Blütenzweig 17. V. Blattzweig 28. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 234

Salix nigricans Fries var. glabra R. Buser ♂

in Gremli, Neue Beitr. z. Fl. d. Schweiz.

S. n. subs. alpicola R. Buser in Jaccard, Cat. pl. Valais (1895) 328.

Der Autor der Varität hat in der Schweizer Flora vermutlich die gänzlich kahlen Formen der *S. nigricans*, wie sie hier in den Nummern 234—236 vorliegen, im Auge gehabt; einen Übergang zur behaarten Form bildet die *var. subglabra* Schatz

n. 237—240; in den Dolomiten ist die *var. glabra* über 1800 m ausschließlich vertreten, darunter mischt sie sich mit den behaarten Formen; bei ihrem eigentümlichen Vorkommen ist sie vielleicht als Rasse aufzufassen.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, feuchte Abhänge unter den Mahlknechtwänden ca. 2100 m.

Blütenzweig 21. VI. 1909, Blattzweig 18. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 235

Salix nigricans Fries var. glabra R. Buser ♀

vgl. n. 234.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alpe, feuchte Abhänge unter den Mahlknechtwänden.

Blütenzweig 25. VI. 1909, Blattzweig 12. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 236

Salix nigricans Fries var. glabra R. Buser forma serpentina ♀

Fruchtknoten lang gestielt, hin- und hergebogen (geschlängelt).

Loc.: Tirol. austral., Grödener Joch, ½ km unterhalb nach Gröden zu auf Dolomit ca. 2100 m. — 25. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 237

Salix nigricans Fries var. subglabra ♀

Schatz apud Zahn, Flora der Baar (1889) 132.

S. glabra (Scop.) Scheuerle (vgl. Deutsche bot. Monatschr. VII (1889) 135 und Schatz in Allgemeine Botan. Zeitschr. I (1885) 192.

S. glabra Unterart S. glabroides Scheuerle bei Gradmann, Pflanzenleben der Schwäb. Alp II (1898) 102 u. 2. Aufl. (1900) 99.

Diese Form bildet den Übergang von der *var. glabra* R. Buser zu *var. campestris* Fries, ihre jungen Triebe sind schwach behaart; unter 1800 m im Gebirge (wenigstens in den Dolomiten) häufig, steigt sie mit den Flüsssen in die Ebene hinab.

Loc.: Württemberg, um Rottweil auf Lias.

Mai und August 1910. leg. J. Scheuerle.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 238

Salix nigricans Fr. var. subglabra Schatz forma lancifolia subforma discolor. ♂

S. glabra Scheuerle forma lancifolia Scheuerle in sched.

Loc.: Württemberg, Denkingen auf Lias.

28. IV. und 5. VIII. 1910. leg. J. Scheuerle.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 239

Salix nigricans Fr. **var. subglabra** Schatz **forma latifolia subforma concolor** ♂

Loc.: c u l t. (n. 608) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Herkunft unbekannt.
A. Blütenzweig 24. IV.; **B.C.** Blattzweige 31. V., 21. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 240

Salix nigricans Fr. **var. subglabra** Schatz **forma latifolia subforma discolor** ♀

Loc.: B a v a r. s u p e r., München, Isarauen gegenüber Bogenhausen.
A. Blütenzweig 12. IV., **B.C.** Blattzweige 12. V., 1. IX. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 241

Salix purpurea L. var. eriantha ♀

W i m m e r, Salic. Europ. (1866) 29.
„Julis majoribus propter bracteos dense vestitos maxime villosis."
Loc.: B a v a r. s u p e r., München, Isarauen gegenüber Bogenhausen.
A. Blütenzweig 12. IV., **B.C.** Blattzweige 12. V., 1. IX. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 242

Salix retusa L. var. rotundato-obovata ♀

R. Keller in Schinz u. Keller, Fl. d. Schweiz, 2. Aufl. II (1905) 54.
Loc.: T i r o l. a u s t r a l., Seiser Alp, ein Strauch auf einem Dolomitfelsen oberhalb Mahlknecht ca. 2100 m. 9. VII. u. 30. VII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 243

Salix triandra (L.) Spenn. **var. viridis** ♂

S p e n n e r, Flora Friburgensis (1826) 271.

Loc.: c u l t. (n. 78) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge von Dochnahl (n. 36) als S. triandra var. grandifolia.
A. Blütenzweig 17. V., **B.C.** Blattzweige 11. VI., 22. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 244

Salix triandra (L.) Spenner **var. viridis** Spenn. **forma variedentata** ♀

S. triandra var. varia Dochnahl (1881) n. 253.

(Die *S. varia* Host. gehört zu *β. glaucophylla* Spenner [discolor]).

Loc.: c u l t. (n. 80) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 17. V. **B.C.** Blattzweige 11. VI., 12. VIII. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 245

Salix triandra (L.) Spenn. var. glaucophylla Spenn. forma parvifolia ♂

Der *S. triandra var. Villarsiana* nahe stehend, doch durch schmalere Blätter unterschieden (vgl. n. 43 u. 94); Stecklinge von Dochnahl als *S. triandra v. angustifolia* = *Hoppeana* Willd. erhalten.

Loc.: c u l t. (n. 70) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — 17. V. u. 21. VII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 246

Salix caprea L.

mit Triebspitzengallen der Gallmücke

Rhabdophaga heterobia H. Löw.

H o u a r d , Zoocécid. (1908) S. 10 et p. 166 n. 785.

Die gleiche Galle, wie n. 100 auf S. triandra; die infolge Entwickelungshemmung der Internodien einander genäherten Endblätter der Sprossen bilden eine Rosette von lockerer Zusammensetzung und zeigen eine wollige, weiße, nicht starke Behaarung. — Von der auf *S. caprea* gleichfalls vorkommenden Galle von *Rhabdophaga rosaria* H. Löw. durch geringere Größe und plattere Form verschieden.

Loc.: B a v a r. s u p e r. , Freising, am Wege nach Thalhausen nicht häufig; die Exemplare fast alle von einem Strauch. — Herbst 1908.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 247

Salix herbacea L.

mit involutiver (nach oben gerichteter) Blattrandrollung bei schwacher Verdickung des Blattrandes durch

Eriophyes spec.

H o u a r d , Zoocécid. (1908) S. 53 et p. 183 n. 1011.: „Enroulement marginal très serré, par en haut ou par en bas; la partie enroulée, verdâtre, glabre est à peine épaissie et la déformation est peu apparente; les espèces que l'on rencontre le plus souvent sont: Eriophyes truncatus Nal., E. tetanothrix Nal. et Phyllocoptes magnirostris Nal."

Loc.: T i r o l. a u s t r a l. , Seiser Alp, an der „Schneid" zwischen Dialerhaus und Palaccia ca. 2200 m auf verwittertem Melaphyr.

15. VIII. 1910 von verschiedenen Stöcken.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 247a

Salix retusa L.
mit involutiver Blattrandrollung durch
Eriophyes spec.
vgl. n. 247.

H o u a r d , Zoocécid. (1908) S. 53 et p. 182 n. 1002 et p. 183 n. 1007.
Loc.: T i r o l. a u s t r a l. , Sellajoch ca. 2100 m auf Dolomit.
25. VIII. 1910. von verschiedenen Stöcken.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 248

Salix myrsinites L.
mit Blattflächengallen (Blattknötchen) durch
Eriophyes spec.

H o u a r d , Zoocécid. (1908) S. 62 (Cécidie cephalonéiforme) et p. 182 n. 986. Vgl. Salic. exs. n. 149, 198, 200.
Loc.: T i r o l. a u s t r a l. , Grödener Joch, ca. 2200 m auf Dolomit.
5. VIII. 1910; alle Exemplare von einem Strauch.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 249

Salix nigricans Fr. var. glabra R. Buser.
mit involutiver Blattrandrollung durch
Eriophyes spec.
Vgl. n. 247 u. 247 a.

H o u a r d , Zoocécid. (1908) S. 53 und wahrscheinlich p. 184 n. 1027, wo statt *S. nigricans* die Nährpflanze *S. nigra Wahl* genannt wird.
Loc.: T i r o l. a u s t r a l. , Seiser Alp, feuchte Abhänge unter den Mahlknechtwänden ca. 2100 m.
18. VIII. 1910, alle Exemplare von einem Strauch.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 250

Salix reticulata L.
mit Blattflächengallen der Gallmilbe
Phytoptus salicis Nal.

H o u a r d , Zoocécid. (1908) S. 62 et p. 184 n. 1017.
Loc.: T i r o l. a u s t r a l. , Seiser Alp, Nordabhänge der Roßzähne ca. 2200 m.
Juli 1909 von verschiedenen Sträuchern.

P. P.

Zu meiner Freude ist es mir gelungen, heuer das fünfte Heft meines Salicetum exsiccatum bringen zu können, besonders durch die freundliche, uneigennützige Mitwirkung der Herren J. Bornmüller und J. Scheuerle; ich darf hoffen, daß auch dieser Faszikel den Beifall meiner Freunde finden wird.

Das Freisinger Salicetum wurde durch eine große Zahl Stecklinge bereichert, die mir die Herren J. Bornmüller, Weimar, L. Dode, Paris, S. J. Enander, Lillherdal, A. Kromayer, Weimar, E. J. Linton, Edmondsham, Salisbury, J. Scheuerle, Frittlingen, L. Späth, Baumschulenweg bei Berlin, A. Tomin, Chefbotaniker, Tiflis, H. Wachter, Rotterdam und E. Wolf, Obergärtner, St. Petersburg freundlichst übersandten; allen Herren möchte ich auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank aussprechen.

München, Oktober 1910.

Ad. Toepffer.

Toepffer

Salicetum exsiccatum

Fasc. VII No. 301—350

und Nachträge zu früheren Fasc.

München November 1912

Vorbemerkung.

Bei Herausgabe des siebenten Fascikels meines Salicetum exsiccatum möchte ich auch an dieser Stelle den mich Unterstützenden meinen ergebensten Dank zum Ausdruck bringen.

Herr J. Bornmüller, Weimar, überließ mir reiches Material zu Studienzwecken aus seinem und dem Hausknecht'schen Herbar; darunter fand ich die *Salix arbuscula var. longifrons.*

Die Direktion des Botanischen Instituts der Universität Wien stellte mir aus dem Nachlasse A. Kerners eine Serie von Weiden zur Verfügung, die für den nicht mehr zur Ausgabe gekommenen zehnten Fascikel des von A. und J. Kerner herausgegebenen Herbarium Österreichischer Weiden bestimmt waren.

Herr Pastor S. J. Enander in Lillherdal sandte mir von seiner Reise in die Arktis interessante Weidengallen in so reichem Material, daß ich drei Nummern ausgeben konnte; über die übrigen vergleiche Marcellia XI (1912) Seite 101—103.

Herr Pfarrer R. Huter in Ried bei Sterzing überließ mir in liebenswürdigster Weise aus seinem Herbar die Originale der von ihm in der Österr. Bot. Zeitschr. 1907 beschriebenen Bastarde und Formen zur Reproduktion.

Meinen gelehrten Freunden Herrn Pastor Enander und Herrn Dr. P. Lackschewitz in Libau bin ich außerdem zu Dank verpflichtet für folgende

Berichtigungen:

n. 117 = *S. cinerea* × *incana.*
n. 163 = *S. cinerea* × *nigricans.*
n. 164 = *S. cinerea* × *incana.*

n. 207 = *S. cinerea* × *phylicifolia* × *nigricans* (Fr. ex p.); a *S. phylicifolia* differt filamentis basi pilosis, nonnullis foliis margine integerrimis, foliis terminalibus adultis quoque utrinque vel supra satis pilosis, ramis nonnullis pubescentibus, quibus notis ad *S. cineream* accedit; ad *S. nigricantem* autem uno alterove folio apice quoque sat dense serrulato paullulo vergit.
n. 252. = *S. cinerea* × *silesiaca.*
n. 253 = potius *S. cinerea* × *incana?*
n. 255 = *S. cinerea* × *nigricans.*
n. 256 = *S. cinerea* forma recedens ex *aurita* × *cinerea.*
n. 257 = *S. cinerea* × *purpurea.*
n. 258 = *S. aurita* × *viminalis forma superviminalis.*
n. 261 forsan potius *S. cinerea* × *phylicifolia*; die Blätter sind mehr ganzrandig als bei *S. nigricans* × *phylicifolia* und einige Knospen haben Ähnlichkeit mit denen der *S. cinerea.*
n. 265 = *S. aurita* × *repens:* Filamenta basi sat pilosa; derselben Ansicht ist Herr Lackschewitz; das zwei- bis vierjährige Holz zeigt noch keine Striemen; dieselben erscheinen erst auf fünf- bis sechsjährigem.
n. 266 = *S. cinerea* × *(repens?)* × *viminalis;* cult. (n. 649) nicht 689.
n. 269 lies *S. pomeranica* Willd. 1813 (statt 1863).
n. 272 = *S. cinerea* × *viminalis.*
n. 274 = *S. aurita* × *(caprea)* × *viminalis* oder *S. aurita* × *(cinerea?)* × *viminalis* nach Enanders Ansicht; Herr Dr. Lackschewitz möchte sie für *S. aurita* × *Gmelini* halten.
n. 282 = *S. aurita* × *livida;* a *S. livida* differt filamentis basi pilosis;
n. 283 = *S. aurita* × *livida;* bei beiden zeigt das ältere Holz Striemen; Herr Enander ist der Ansicht, daß *S. Starkeana* Willd. ebenfalls zu diesem Bastard als Synonym gehört.
n. 287 nach Enander und Lackschewitz = *S. nigricans f. cladostema.*
n. 296 lies var. vulgaris A. Kerner (1860) statt 1760.
n. 299 (Seite 220) lies Seringe (1815) statt 1875.

In den Salicologischen Mitteilungen n. 4

Seite 192 Zeile 17 von unten lies *S. phylicifolia* × *Lapponum* und ebenda Zeile 16 von unten lies 150 statt 155.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 9a. Ergänzung.

Salix aurita Linné forma metamorpha.

Die im vorigen Jahre (vgl. Salicet. exsiccatum Fasc. VI [1911] p. 204) erwähnte Metamorphose zum ♂ Geschlecht hat nicht Stand gehalten; gegen die in Fasc. I (1906) n. 9 ausgegebenen Exemplare ist keine Veränderung der Kätzchen eingetreten, nur erscheinen sie etwas kräftiger.

Loc.: Bavaria, Freising, Wiesenrand nördlich Dürrnast (nicht Ödenstockach, wie irrtümlich bei n. 9). — 3. V. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 136. Ergänzung.

Salix nigricans (Fr. ex. parte) Enander forma androgyna.

In den Schedis zu Fasc. III n. 136 (1908) pag. 60 erwähnte ich, daß der sonst androgyne Strauch 1906 ausschließlich ♂ Blüten gezeigt habe; heuer war dies wieder der Fall, nicht ein androgynes Kätzchen war an dem Strauch zu finden.

Loc.: Bavaria, Isarauen (Maffeihalbinsel) bei München. — 4. IV., 10. VI. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 141. Ergänzung.

Salix pyrolaefolia Ledeb. ♀

Blütenmaterial zu den unter No. 141 (1908) ausgegebenen Blattzweigen.

Loc.: cult. (n. 690) im Freisinger Salicetum der bot. Abteilung der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. 23. IV. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 197a.

Salix hastata L.

mit Sproßspitzengallen der Gallmücke

Dasyneura (Perrisia) **terminalis** H. Löw.

Beschreibung siehe bei n. 197.

Loc.: Tirol. austral., Seiser Alp, Salicetum oberhalb der Mahlknechthütte, ca. 2100 m von verschiedenen Sträuchern. — VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 301

Salix alba L. ♂ **var. angustifolia.**

Lasch in Linnaea VII (1832) 90.

Die von Lasch a. a. O. gegebene Beschreibung bezieht sich auf Fruchtexemplare und entspricht nur hinsichtlich der Blätter „foliis lineari-lanceolatis subundulatis utrinque longe acuminatis“ vorliegender Pflanze.

Loc. Bavaria: München, Isarauen bei St. Emeran, ein ca. 3 m hoher, stark verästelter Strauch.

Blüten 3. V. — Blätter 15. VI. u. 11. VIII. 1909.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 302

Salix alba × fragilis Ritschl forma superalba.

Salix palustris Host, Salix. (1828) p. 7. t. 24.
S. palustris (subfragilis-alba) A. Kerner, Niederöst. Weiden (1860) 186.
S. fragilis-alba c. vestita Wimmer, Salic. Europ. (1866) 133.
S. viridis γ albescens Andersson, Monogr. Salic. (1867) 44.
S. viridis var. super-alba Zabel in Handb. Laubholzben. (1903) 22.

Loc. Oberösterreich: Wels, Wiesingerau im Aschet. — leg. Jos. Kerner.

Zeit der Sammlung und Blüten fehlen; aus dem Nachlasse A. Kerners von der Direktion des botan. Instituts der Universität Wien freundlichst zur Verfügung gestellt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 303

Salix arbuscula L. ♀ var. longifrons.

Foliis maximis, 55 ad 65 mm. longis ad 15 mm. latis, subtus albido-glaucis, amentis (maturis) ad 70 mm longis ab aliis formis *S. arbusculae* differt.

Eine sehr üppige Form der *S. arbuscula* mit sehr großen, oberseits glänzend dunkelgrünen, unterseits fast weißen (wie bei *S. bicolor*) Blättern.

Loc. Kaukasus, Provinz Kuban, ad fontes Uruschteni fluminis ca. 2300 m prope jugum Pseaschkco. 13. (26.) VII. 1901. leg. B. Hryniewiecki.

Photographie des Exemplars im Herbar Bornmüller.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 304

Salix arbuscula L. ♀
var. longesquamata Huter in sched. 1904.

„Differt a typo: amentis pistilligeris laxifloris; squamis ferrugineis, longioribus ac in specie, germini albo-cinerascenti conico-acutiusculo aequilongis; stylo germini aequilongo, saepe usque ad torum bifido.“ Huter in Oesterr. botan. Zeitschr. (1907) 438.

„Zeragalpe (Brennergebiet) neben dem Bache in fast gleicher Höhe wie die Alpenhütten, nördlich von diesen 1763 m eine mächtige Staude. — Wurde öfter auch als *S. combinata Huter* (*arbuscula*×*hastata*) ausgegeben.“ Huter a. a. O.

Auf der Photographie nach Originalen des Herbar Huter wurde die Pflanze von mir irrtümlich *β. longebracteata* genannt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 305

Salix arbuscula × reticulata R. Buser 1881,
forma superreticulata (♂ et ♀)

S. Ganderi (arbuscula×reticulata) R. Huter in sched. 1868.

„Differt a *S. reticulata*, cui habitu similiori foliis oblonge-ellipticis, apice obtusis vel acutiusculis, circa duplo longioribus quam latioribus, junioribus subtus subsericeo-pilosis, adultis cinereo-glaucis: nervis (primariis et secundariis) parum prominentibus, tertii ordinis tenuibus, aegre conspicuis; amentis longioribus; squamis germine triplo brevioribus, stylo 1 mm longo, bifido; stigmatibus diviso-emarginatis.“ Huter, Österr. botan. Zeitschr. (1907) 474.

Bei den nach Exemplaren aus dem Herbar Huter abgebildeten Pflanzen lag nur ein Etikett „Tirol, Starzwiesen, Villgraten, 1600 m. inter parentes. leg. Gander. ♀ 8. VII. 1868. ♂ 11. VI. 1888.“ In Öst. bot. Zeitschr. a. a. O. heißt es dagegen: „Diesen niedlichen Bastard entdeckte Gander am 17. VII. 67 bei Windisch-Matrei (Osttirol) an einer Quelle der Steineralpe an der oberen Holzgrenze (in 2100—2200 m. s. m.) . . .; 1886 fand er ihn auf den Starzenwiesen bei Innervillgraten, ca. 1600 m.“ Es ist daher möglich, daß die ♀ Pflanze aus Matrei, die ♂ aus Innervillgraten stammt.

Von der unter n. 106 als *forma medians* von der Seiser Alpe ausgegebenen Pflanze ist *forma superreticulata*, besonders das ♂ Individuum durch abgerundetere Blätter, weißere Blattunterseite mit stärker hervortretendem Adernetz verschieden, wodurch sie sich *S. reticulata* nähert.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 306

Salix aurita × cinerea Wimmer ♀ forma medians.

Vorliegende Pflanze hält etwa die Mitte zwischen den Stammarten in ihren typischen Formen; sie entspricht etwa der forma d. foliis oblongo-obovatis, plicato-apiculatis, sordide cinerascentibus Wimmer, Salic. Europ. (1866) 203.

Loc. Bavaria: Freising, am Wege nach Thalhausen. —

Blütenzweig 14. IV., Blattzweige 24. VI. u. 15. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 307

Salix aurita × cinerea Wimmer ♀ forma superaurita.

S. sitchensis Hort. Dieck (non Sanson).

Die Blattform der *S. aurita* tritt namentlich an den Langtrieben auffallend hervor; die behaarten vorjährigen Zweige und Knospen, der kurze Griffel, die aufrecht abstehenden Narben weisen auf *S. cinerea*.

Die Stecklinge wurden uns 1907 aus dem Zöschener Arboretum als *S. sitchensis* gesandt; sie blühten zuerst 1911 und sind jetzt zu über 2 m hohen kräftigen Sträuchern erwachsen; das zweijährige Holz ist stark gestriemt.

Loc. cultiviert im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung des K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München.

Blütenzweige 12. IV. 1911 u. 15. IV. 1912; Blattzweige 16. VI. 1912, 24. V. 1911, 15. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 308

Salix aurita × livida Wimmer, Salic. Europ. (1866) 247 ♀ forma superlivida (Schatz).

Die von Schatz bei Baenitz, Herbarium Europaeum n. 8594 ausgegebene *S. aurita* × (*super-*) *livida* ♀ (prope Öfingen) ausgegebene Pflanze ist irrtümlich als *superlivida* bezeichnet und stellt die *forma superaurita* dar, zu der auch die von Ritschl bei Posen gesammelten ♂ Exemplare (vgl. Wimmer, Sal. Eur. 247) gehören; eine andere von Schatz bei Pfohren gefundene ♀ Pflanze (Baenitz a. a. O. n. 8038) ist *forma medians.*

Unsere Pflanze ist von der 1911 unter n. 283 ausgegebenen *S. livida var. Starkeana*, die wahrscheinlich zu *S. aurita* × *livida* zu ziehen ist, nicht verschieden.

Loc. cult. (n. 676) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München; Stecklinge 1885 aus dem alten Berliner Botanischen Garten ohne Namen erhalten.

Blütenzweig 3. V., Blattzweige 16. V. u. 30. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 309

Salix aurita × repens ♀

Wimmer, Flora von Schlesien (1840) 476.

S. ambigua Ehrhart, Beiträge VI (1788) 103.

Loc. Niederösterreich: Borgern bei Mautern. — Zeit und Sammler unbekannt; aus dem Nachlaß A. Kerners von der Direktion des Botan. Instituts der Universität Wien freundlichst zur Verfügung gestellt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 310

Salix babylonica × fragilis Clemençon apud Andersson, Monographie Salicum (1867) 50.

S. blanda Andersson l. c.

S. pendulina Wenderoth Schriften, der Gesellsch. zur Beförd. d. gesamt. Naturwissensch. Marburg II (1831) 235?, certe Flora Hassiaca (1846) 343.

S. pseudobabylonica Wenderoth Fl. Hass. (1846) 343.

S. Petzoldii hort. nonn.

S. Sieboldii hort. nonn.

forma androgyna Camus, Monogr. Saules France (1904) 232.

S. androgyna C. Schultz, S. Napoleona Loudon.

cf. Fr. Schultz, Herb. norm. Cent. 2. n. 1.

Loc. cult (n. 731) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

Blütenzweige 12. IV. und 3. V., Blattzweige 24. VI. u. 15. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 311

Salix bicolor Ehrhart ♀ var. angustifolia.

S. phylicifolia Linné 2. angustifolia Anderss. Monogr. Salic. (1867) 132. forma foliis integris, mediis surculorum solo paullo remote serratis.

Loc. cult. (n. 332) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der k. bayer. Forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge von Brocken, dem klassischen Fundorte Ehrharts.

Blütenzweig 22. IV., Blattzweige 16. V. u. 15. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 312

Salix caesia Villars ♂ var. brevijulis.

Den bei Salicet. exsicc. n. 14. angegebenen Synonymen füge hinzu *S. fusca* (Wulf?) Schleicher exsicc. (planta ♀); ich sprach a. a. O. aus, daß es wohl nicht möglich sei, in der freien Natur von einem Strauch 30 Exemplare für eine Sammlung zu entnehmen; nachdem ich das Salicetum oberhalb der Kirche von St. Gertraud

in Sulden mit seinen Tausenden von alten Büschen der *S. caesia* kennen gelernt, muß ich diese Ansicht aufgeben; mit Ausnahme von n. 315, bei der ich später zweifelhaft geworden bin, stammen alle Exemplare der Nummern 312—317 je von demselben Strauch.

Außer den kürzeren Kätzchen weicht unsere Pflanze auch durch schmalere Blätter von den typischen Formen ab (*forma subcuneata* [Poir.]; *S. myrtilloides β.* Poiret in Lamark, Encyclopädie VI [1804] 650).

Loc. Tirol austro-occid.: Salicetum oberhalb der Kirche von St. Gertraud in Sulden, ca. 1850 m. — 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 313

Salix caesia Vill. ♂ var. erecta.

Während *S. caesia* im allgemeinen die Höhe von 50—60 cm nicht überschreitet, fand sich unter den Tausenden von Exemplaren bei St. Gertraud ein einzelner ♂ Strauch von über 2 m Höhe, an dem auch die Kätzchen etwas verlängert (12—15 mm) erschienen.

Loc. Tirol austro-occid.: St. Gertraud in Sulden, Salicetum ober der Kirche, ca. 1850 m. — 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 314

Salix caesia Vill. ♀ var. angustifolia.

Mutel, Flore Franç. III (1836) 180 et R. Buser Monogr. ined ap. Magnier, Scriniae Fl. select. XIV (1895) 361. (planta ♂).

S. subcaesia Brügger, Jahresb. Naturf. Ger. Graubünd. XXV (1882) 60. fide R. Buser.

S. caesia Vill. forma Trefferi (Huter) H. Zahn ap. Wohlfahrt, Kochs Synopsis 3. Aufl. (1903) 2368 ex parte.

Unsere Pflanze stimmt in der Blattform und Größe mit den in Magnier, Flora selecta. n. 3596 ausgegebenen und von Camus, Monogr. Saules France (1904) Atlas tab. 10 fig. A. abgebildeten Exemplaren gut überein, andere unter dem Namen *var. angustifolia* ausgegebene Expl. (z. B. von E. Cornaz bei Bormio) gehören zur *var. subcuneata*; über *S. Trefferi* vgl. Österr. Bot. Zeitschr. LVIII (1908) 481. Es ist möglich, daß diese Form als *S. caesia* × *purpurea* anzusprechen ist, da die Blätter beim Trocknen etwas schwarz werden.

Loc. Tirol. austro-occid.: St. Gertraud in Sulden, Salicetum ober der Kirche, ca. 1850 m; ein einziges ca. 30 cm hohes Sträuchlein. — 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 315

Salix caesia Vill. ♀ var. brevijulis.

♂ vgl. Salic. exsicc. n. 312.

Die vorliegenden Zweige, Kurz- und Langtriebe, glaubte ich von demselben Strauch gesammelt zu haben, bin aber nachträglich zweifelhaft geworden, da beide einen sehr verschiedenen Eindruck machen, die kurz-zylindrische Form der Kätzchen ist die normale, die der *var. brevijulis* sind fast kugelig und armblütiger.

Loc. Tirol. austro-occid.: St. Gertraud in Sulden, Salicetum ober der Kirche ca. 1850 m. — 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 315a

Salix caesia Vill. ♀ var. brevijulis.

Etwas breitblättrigere Form als n. 315.

Loc. Tirol austro-occid.: St. Gertraud in Sulden, Salicetum am Suldenbach oberhalb der Kirche ca. 1850 m. — 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 316

Salix caesia Vill. ♀ forma (monstr.) foliosa.

Blütentragblätter zum Teil, meist an der Spitze des Kätzchens, seltener in der Mitte oder am Grunde zu kleinen, rundlichen, fein geaderten, grünen Laubblättern ausgewachsen.

A. und E. G. Camus, Saules d'Europe (1905) führten den Varietäts-Namen, obwohl ziemlich nichtssagend, für dieselbe Monstrosität an *Salix lapponum × myrtilloides* ein; nur der Gleichmäßigkeit wegen folge ich ihnen.

Loc. Tirol. austro-occid.: St. Gertraud in Sulden, Salicetum am Suldenbach ober der Kirche, ca. 1850 m. — 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 317

Salix caesia Vill. ♀ forma pedunculis amentorum multifoliatis.

Während die Zahl der Kätzchenstielblätter gewöhnlich 4—5 beträgt, zeigt unsere Pflanze deren 6—8; der Blattform nach nähert sich die Pflanze *var. subcuneata*.

Loc. Tirol. austro-occid.: St. Gertraud in Sulden, Salicetum am Suldenbach ober der Kirche. — 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 318

Salix caprea L. ♂ var. ovalis.

Andersson, Monograph. Salicum (1867) 76.

Loc. cult. (n. 212) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. Forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge aus dem Mündener Forstgarten. Blütenzweig 15. IV., Blattzweige 4. VI. u. 6. IX. 1911.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 318a

Salix caprea L. ♀ var. ovalis.

Andersson, Monograph. Salicum (1867) 76.

Loc. cult. (n. 213) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. Forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge aus dem Mündener Forstgarten. Blütenzweig 15. IV., Blattzweige 4. VI. und 6. IX. 1911.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 341

Salix sericea ♀

Marshall, Arbustrum americanum (1785) 140.

S. grisea Willdenow, Species plantar. IV (1805) 699.

S. petiolaris Smith var. grisea Torrey, Flora of the State of New York II (1842) 207.

S. petiolaris Smith var. sericea Andersson, Monogr. Salic. I (1867) 110.

Die von Marshall a. a. O. gegebene Beschreibung lautet: „Osier or silky leaved Willow. This rises generally to the height of 8 or 10 feet, with many shrubby stalks, covered with pretty smooth dark greenish bark. The leaves are shorter and somewhat broader than *S. nigra*, lance-shaped, silky underneath and very slightly serrated on the edges."

Diese in Nord-Amerika heimische Weide ist durch ihre seidig-silbrigen Blätter und ihre geringe Höhe eine hübsche Zierweide; sie bevorzugt feuchten Boden; unsere Sträucher, 1885 von Detroit erhalten, blühten 1911 zum ersten mal.

Loc.: cult (n. 739) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München.

Blütenzweige 12. u. 29. IV. 1912, Blattzweige 16. V. 1912 u. 26. IX. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 342

Salix silesiaca ♀

Willdenow, Species plantarum IV (1805) 660.

Loc. Österreich. Schlesien: Strauch an der Ostseite des Buchberges bei Renswalden.

Aus dem Nachlasse A. Kerners von der Direktion des botanischen Instituts der Universität Wien freundlichst zur Verfügung gestellt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 343

Salix syrticola ♀

Fernald in Rhodora IX (1907) 225.

S. adenophylla Bebb in The Lens II (1873) 249 (non Hooker, Flora Boreali-Americ. II (1839) 146) et Hortulanorum.

Vgl. Salicologische Mitteilungen n. 2. (1909) 106.

Loc.: cult (n. 317) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Die Stecklinge wurden 1906 aus den Späthschen Baumschulen bei Berlin und 1907 aus dem Zöschener Arboretum bezogen; die Art wächst in unserem schweren Boden ziemlich schnell und üppig bis 2,5 m und blühte schon im 3. Jahre; sehr schöne Zierweide.

Blütenzweige Mai, Blattzweig Juli-August aus verschiedenen Jahren und von verschiedenen Sträuchern.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 344

Salix triandra Linné ♂ var. glaucophylla.

Spenner, Flora Friburgensis (1826) 271.

Loc. Niederösterreich: Wien, Thalheimer-Au bei Mautern; Zeit und Sammler nicht angegeben. — Aus dem Nachlasse A. Kerners von der Direktion des botanischen Instituts der Universität Wien freundlichst gestiftet.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 345

Salix triandra Linné ♀ var. viridis.

Spenner, Flora Friburgensis (1826) 271 forma inflexa.
S. amygdalina inflexa Dochnahl n. 156.

Der Formname bezieht sich auf die Zweige, welche hin- und hergebogen sind.

Loc.: cult. (n. 708) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge 1885 von Dochnahl Blütenzweig 9. V. 1911, Blattzweige 13. VI. 1911 u. 30. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 346

Salix arbuscula L.

mit Blattgallen der Blattwespe.

Pontania vesicator Bremi.

Houard, Zoocécidies Fl. Europe I (1908) S. 63.

Die dünne Wand und das auf beiden Seiten der Blattfläche gleichmäßige Hervortreten der Galle sind analog den durch diese Wespe so häufig an *Salix purpurea* Blättern hervorgerufenen; ihre Größe ist jedoch nur ein Fünftel bis ein Zehntel der Letzteren; die Galle ist ferner stärker gewölbt und beherbergt eine schmutzigweisse Larve mit schwarzem Kopf.

Merkwürdig ist, daß die wenigen Sträucher der *Salix purpurea*, die mit den reich mit Gallen bedeckten Büschen der *S. arbuscula* zusammenwuchsen, keine Gallen hatten.

Loc. Tirol austro-occid.: St. Gertraud in Sulden, Salicetum oberhalb der Kirche ca. 1850 m. — 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 347

Salix cinerea L. × viminalis L.

(vel. S. cinerea × Lackschewitziana Enander ad int. in lit.) mit Blattgallen (Pusteln) der Milbe.

Eriophyes tetanothrix Nal. var. laevis Nal.

Kleine (bis 1 mm) rote, kahle, nur wenig über die Fläche vorragende rundliche Beutelgallen der Blattoberseite, mit sehr kleinem, durch Haare versperrten Eingang an der Unterseite; Innenfläche ohne Emergenzen.

Vgl. Houard, Zoocécid. Pl. Europe I (1908) 146; Ross, Pflanzengallen (1911) 162, Toepffer, Marcellia XI (1912) 101.

Loc. Rossia arct.: Archangelsk in prato paludoso.

15. VII. 1911. leg. S. J. Enander.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 348

Salix nigricans (Fries et Smith ex parte) Enander,
forma recedens Enander

mit Blattgallen einer Milbenart.

Eriophyes spec.

Loc. Rossia arctica: juxta oppidum Archangelsk in loco paludoso (Tundra).

13. VIII. 1911. leg. S. J. Enander.

In Marcellia XI (1912) 101 schrieb ich über diese Galle: „Gewölbte, bis 3 mm hohe, 4 mm breite stark behaarte blasig aufgetriebene Gallen, deren sehr enger Eingang auf der Blattunterseite durch wollige Behaarung der Umgebung gekennzeichnet ist; die Innenseite zeigt schwache Emergenzen, nicht annähernd so zahlreich, wie sie von Rübsaamen (Russische Zoocecidien [1895]) und Houard (a. a. O. fig. 193) abgebildet wird. Galle selten einzeln, meist in grosser Menge über die Blattfläche namentlich dem Rande zu zerstreut. — Eine gute Abbildung der Galle auf *S. glauca L. forma virescens Ands.* ist von Rübsaamen, Grönländische Gallen (Bibliotheca zoologica Heft 20 [1898] Taf. VI. fig. 3) gegeben; in der Beschreibung (a. a. O. Seite 117) wird erwähnt, daß Züchtungen von *Eriophyes Salicis, tetanothrix, magnirostris* und *triradiatus*, sowie von *Trimerus salicobius* Nal. aus gleichen Gallen bekannt seien und wird die Möglichkeit zugegeben, daß die Form der Galle auch durch die Inquilinen beeinflußt werden könne; welche Milbenart der eigentliche Erzeuger der Galle ist, bleibt einstweilen unbekannt.

Bei vorliegender Weide rücken zuweilen die Gallen auf die Blattunterseite und erscheinen dann als unregelmäßig geformte, auf einem dicken Stiele stehende Köpfchen; dem Stiel entspricht an der Oberseite ein etwas stärker behaarter Fleck, der den Eingang birgt.

Die Galle ist vielfach mit Uredosporen einer Melampsora-Art besetzt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 348a

Salix phylicifolia L. (S. bicolor Ehrh.) Modificatio

mit Blattgallen einer Milbenart.

Eriophyes spec.

vgl. n. 348.

Loc.: a. Kola Peninsula, in ripa amnis Imandra haud procul ab oppido Kandalaschka. 9. VIII. 1911.

b. Rossia arct.: juxta oppidum Archangelsk in loco paludoso (tundra).

13. VIII. 1911. leg. S. J. Enander.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 349

Salix reticulata L. ♀

mit Kätzchengallen (vergallte Blüten) der Gallmücke.

Dasyneura (Perrisia) **terminalis** H. Löw.

Houard, Zoocécid. Pl. Europe I (1908) S. 6. ex parte, Roß, Pflanzengallen (1911) n. 1712 ex part.

Vgl. meine Ausführungen in Österr. Bot. Zeitschr. 62 (1912).

Loc. Tirol. austral.: a. Seiser Alpe, Nordwestabhänge der Mahlknechtwände ca. 2200 m. 20. VII. 1912.

b. St. Gertraud in Sulden ca. 1850 m. 6. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 350

Salix reticulata L. ♂

mit Kätzchengallen (vergallte Blüten) der Gallmücke.

Dasyneura (Perrisia) **terminalis** H. Löw.

Vgl. meinen Aufsatz „Die Kätzchengalle von Salix reticulata" in Österr. Botan. Zeitschr. 62 (1912).

Loc. Tirol. austral.: Seiser-Alpe, Nordwestabhänge der Mahlknechtwände ca. 2200 m. 25. VII. 1912.

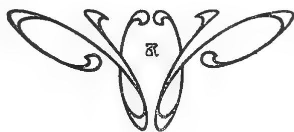
Die beigelegte Photographie zeigt in 1. ein mit Gallen behaftetes Fruchtkätzchen. 2. Dasselbe in etwa 20 facher Vergrößerung, 3. Durchschnitt eines vergallten Fruchtknotens in gleichem Maßstab (Samenleisten vergrünt, Ovula in hyaline, keulenförmige Gebilde umgewandelt) [Zeichnungen von Johanna Toepffer], 4. an der Spitze befallenes Staubkätzchen keulig gestaltet, 5. und 6. an der Seite vergallte Staubkätzchen, deren Achse gedreht oder gebogen ist.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 350a

Die hier gegebene Photographie bildet in Fig. 1. eine Ergänzung zu Salicetum exsiccatum n. 348 et 348a: *Eriophyes* spec. auf *Salix nigricans* Enand. f. recedens En.; sie stellt einen sehr stark vergallten Zweig dar, wie er sich naturgemäß nicht bei allen ausgegebenen Exemplaren findet. Es sind gewölbte bis 3 mm hohe und 4 mm breite, stark behaarte, blasig aufgetriebene Gallen der Blattoberseite, deren sehr enger Eingang auf der Unterseite liegt und durch wollige Behaarung der Umgebung gekennzeichnet wird; die Innenfläche der Galle zeigt schwache Emergenzen. Selten rücken die Gallen auf die Unterseite (fig. 1a) und bilden dann unregelmäßig geformte, auf einem dicken Stiel stehende Köpfchen; der Eingang auf der Blattoberseite ist durch einen etwas stärker behaarten Fleck bezeichnet.

Fig. 2 zeigt Gallen einer Milbe (*Eriophyes* spec.) auf *Salix lanata* L. (Kola, am Ufer des Sees Imandra leg. S. J. Enander 14. VIII. 1911). Es sind bis 3 mm große behaarte Gallen der Blattoberseite, denen unterseits ein weißer Filz entspricht, in dem der äußerst enge Eingang verborgen ist; innen ist die Kammer fast glatt. — In der Literatur sind Gallen an *Salix lanata* nur einmal erwähnt von Lindroth (Acta Societatis Fennic. XVIII [1882] n. 2. p. 13), der als mutmaßlichen Erzeuger *Eriophyes tetanothrix* Nal. angibt; obwohl gen. Milbe auf glattblättrigen Weiden nur kleine unbehaarte Gallen hervorruft, kann doch die kräftige Behaarung aus dem Haarkleid der Wirtspflanze erklärt werden.

Fig. 3 illustriert die Galle einer Blattwespe (*Pontania* spec.) auf *Salix cinerea* × *viminalis* (Rußland, auf Sumpfwiesen bei Archangelsk, 15. VII. 1911. leg. S. J. Enander); es sind einkammerige, allseitig geschlossene, mehr oder weniger kugelige, bis 6 mm große gelbgrün gefärbte Gallen der Blattunterseite, der sie mit einer bis 4 mm Durchmesser haltenden Platte aufsitzen; die Anheftungsstelle erscheint oberseits als gelber Fleck (auf der photogr. Platte fig. 3a leider verunglückt); die Gallen sitzen stets nahe der Mittelrippe, einzeln oder bis zu 5 in der Längsrichtung des Blattes nebeneinander.

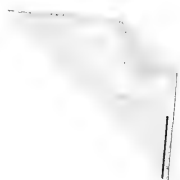


Berichtigungen:

n. 117 = *S. cinerea* × *incana.*
n. 163 = *S. cinerea* × *nigricans.*
n. 164 = *S. cinerea* × *incana.*
n. 207 = *S. cinerea* × *phylicifolia* × *nigricans* (Fr. ex p.); a *S. phylicifolia* differt filamentis basi pilosis, nonnullis foliis margine integerrimis, foliis terminalibus adultis quoque utrinque vel supra satis pilosis, ramis nonnullis pubescentibus, quibus notis ad *S. cineream* accedit; ad *S. nigricantem* autem uno alterove folio apice quoque sat dense serrulato paullulo vergit.
n. 252. = *S. cinerea* × *silesiaca.*
n. 253 = potius *S. cinerea* × *incana?*
n. 255 = *S. cinerea* × *nigricans.*
n. 256 = *S. cinerea* forma recedens ex *aurita* × *cinerea.*
n. 257 = *S. cinerea* × *purpurea.*
n. 258 = *S. aurita* × *viminalis forma superviminalis.*
n. 261 forsan potius *S. cinerea* × *phylicifolia*; die Blätter sind mehr ganzrandig als bei *S. nigricans* × *phylicifolia* und einige Knospen haben Ähnlichkeit mit denen der *S. cinerea.*
n. 265 = *S. aurita* × *repens:* Filamenta basi sat pilosa; derselben Ansicht ist Herr Lackschewitz; das zwei- bis vierjährige Holz zeigt noch keine Striemen; dieselben erscheinen erst auf fünf- bis sechsjährigem.
n. 266 = *S. cinerea* × *(repens?)* × *viminalis;* cult. (n. 649) nicht 689.
n. 269 lies *S. pomeranica* Willd. 1813 (statt 1863).
n. 272 = *S. cinerea* × *viminalis.*
n. 274 = *S. aurita* × *(caprea)* × *viminalis* oder *S. aurita* × *(cinerea?)* × *viminalis* nach Enanders Ansicht; Herr Dr. Lackschewitz möchte sie für *S. aurita* × *Gmelini* halten.
n. 282 = *S. aurita* × *livida;* a *S. livida* differt filamentis basi pilosis;
n. 283 = *S. aurita* × *livida;* bei beiden zeigt das ältere Holz Striemen; Herr Enander ist der Ansicht, daß *S. Starkeana* Willd. ebenfalls zu diesem Bastard als Synonym gehört.
n. 287 nach Enander und Lackschewitz = *S. nigricans f. cladostema.*
n. 296 lies var. vulgaris A. Kerner (1860) statt 1760.
n. 299 (Seite 220) lies Seringe (1815) statt 1875.

In den Salicologischen Mitteilungen n. 4

Seite 192 Zeile 17 von unten lies *S. phylicifolia* × *Lapponum* und ebenda Zeile 16 von unten lies 150 statt 155.



Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 319

Salix caprea × myrsinites

Linton; Journ. of botany XXXII (1884) 201.

S. Lintoni A. et E. G. Camus, Saules d'Europe (1905) 284.

S. Hieronymi (cinerea × Myrsinites) Huter in Österr. bot. Zeitschr. LVII (1907) 472.

S. semimyrsinites Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol. VI, 2 (1909) 38 (non Camus).

S. humifusa Huter in sched. ex Dalla Torre et Sarnth. a. a. O.

Huter gibt hiezu folgende Beschreibung: „Fruticulus humi repens: Rami arcuatim adscendentes vel suberecti; rami secundi anni subpilosi, hornotini pubescentes. Folia ovato-elliptica, dentata, subacuta, lat. 1 : 1,5 long., juniora subtus sericantia, adultiora subglabrescentia, folia amenta cingentia parva viridia. Nervi foliorum secundi ordinis 8—10 prominentes, tertii ordinis tenues. Amenta ♀ 3—4 cm longa, petiolata, foliata, laxiflora; germen conicum, 6—7 mm longum, cano-tomentosum, stipite tori glandula subduplo breviore, squamis fuscescentibus pilosis 2—3 plo longius. Stylus ca. 1 mm longus, stigmatibus lobisque eorum bifidis."

„Die graufilzigen, verhältnismäßig großen Kätzchen deuten auf *S. cinerea* (*Caprea* ?), die Blätter besonders durch die bleibende Behaarung der Oberseite auf *S. Myrsinites*."

Wenn auch bei dem Fehlen von *Salix cinerea* L. im ganzen Puster- und Villgrater Tale (die Art kommt erst wieder nördlich der Tauernkette und südlich der Dolomiten vor) die Verbindung nicht absolut unmöglich wäre, läßt doch der gesamte Blattzuschnitt und die gefaltete Spitze den parens *S. caprea* sofort erkennen, was auch noch durch das Fehlen der Striemen auf dem nakten Holze bestätigt wird; der Herr Autor selbst war im Zweifel, indem er im Nachsatz zur Diagnose „(*caprea* ?)" beifügte.

Von Seemen (in Aschers. u. Graebner, Synopsis IV (1909) 254 beschreibt auch die ♂ Kätzchen; da Huter nur die ♀ kennt und in seinem Herbar auch nur diese liegen, dürften die von v. Seemen beschriebenen ♂ von den von Linton künstlich erzeugten Pflanzen herrühren; wild sind m. W. ♂ Pflanzen nicht bekannt.

Die von Dalla Torre und Sarnthein a. a. O. sowie von v. Seemen a. a. O. angegebenen Synonyme *S. cinerea* × *Myrsinites* Linton und *S. semimyrsinites* Camus beziehen sich nach obigem demnach nicht auf unsere Pflanze.

Loc. Tirol. orient.: Innervillgraten, Starzenwiesen, ziemlich herunten links nur vier Stöcklein gefunden, 4800' (1600 m).

leg. Hieronymus Gander.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 320

Salix caprea × viminalis Wimmer ♀
forma superviminalis,
subforma denudata.

S. longifolia var. glabrescens Docknahl.

Gegen Salic. exs. n. 166 ♂ verkahlt diese Form etwas weniger und steht auch durch die Breite der Blätter dem parens *S. caprea* ein wenig näher; immerhin ist *S. viminalis* im Überschuß.

Loc. cult. (n. 525) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. Forstlichen Versuchsanstalt zu München. Stecklinge von Dochnahl (n. 427).

Blütenzweig 22. IV., Blätter 16. V. u. 7. IX. 1910.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 321

Salix caucasica ♂ Andersson, Monogr. Salic. (1867) 68.

S. silesiaca Willd. *β*. caucasica Andersson in DC. Prodromus XVI, 2 (1868) 219.

Von der Anderssonschen Beschreibung weicht vorliegende Pflanze ab durch vollkommene Behaarung der jungen Zweige und teilweise der jährigen. Zu dem „frutex certe mediocris staturae" wurde der Autor wohl durch die kräftigen dicken Zweige veranlaßt; unsere Pflanze bildet einen reichverästelten, kaum 30 cm hohen Strauch; er blühte vereinzelt schon im 2. Jahre nach dem Stecken und zwar waren einige Kätzchen androgyn; jetzt ist er vollständig ♂; nach der filzigen Behaarung der jährigen Zweige könnte man eine Verwandschaft mit *S. cinerea* vermuten, das nackte Holz zeigt aber keine Striemen.

Loc. cult. im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. Forstlichen Versuchsanstalt zu München. Die Stecklinge gingen uns 1907 aus dem Zöschener Arboretum zu.

Blütenzweig 12. IV., Blattzweige 16. V. u. 15. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 322

Salix cinerea × nigricans Wimmer ♂ forma angustifolia.

(Schatz ap. Baenitz, Herbar. europaeum n. 8614.)

Die Blätter unserer Pflanze sind noch schmaler als die der ebenfalls ♂ Schatzschen Pflanze von Geisingen in Baden.

Loc. cult. im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. Forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Die Stecklinge wurden uns 1909 von Herrn Hauptlehrer Gierster aus dem Ahreiner Moor bei Landshut in Bayern freundlichst gesandt.

Blütenzweig 22. IV., Blattzweig 12. VI., Langtrieb 30. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 323

Salix cinerea × nigricans Wimmer ♀

forma angustifolia Schatz.

(vgl. n. 322 ♂).

Loc. cult. im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. Forstlichen Versuchsanstalt zu München. Die Stecklinge verdanken wir 1909 Herrn Hauptlehrer Gierster in Landshut von einer Moorwiese zwischen Müncheneran und Eugenbach.

Blütenzweig 22. IV., Blattzweig 12. VI., Langtrieb 30. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 324

Salix cinerea × nigricans Wimmer, **forma metamorpha,**

forma monstrosa Gierster in Jahresber. Naturw. Ver. Landshut XVIII (1910) 8.

„Die Form zeigt auf einem behaarten, 3 mm langen Stielchen einen kahlen Fruchtknoten ohne Griffel, der in zwei Kapseln sich abschnürt." Gierster a. a. O. — Es ist dies das erste Stadium zur Umwandlung der Karpelle in Staubblätter; der Zustand ist in der Kultur (die Pflanze blühte 1912 zum ersten Male) unverändert geblieben.

Loc.: cult. im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München. Die Stecklinge verdanken wir Herrn Hauptlehrer Gierster in Landshut, der sie 1909 vom „Wiesenweg Pilsting-Landau" sandte.

Blütenzweig 22. IV., Blattzweig 12. VI., Langtrieb 30. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 325

Salix cinerea × purpurea Wimmer ♂

forma superpurpurea.

vgl. Salic. exsicc. n. 21, 121, 257.

Loc.: cult. (n. 554) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt in München. — Herkunft unbekannt.

Blütenzweige 15. IV., 22. IV., Blattzweige 30. V. u. 4. VIII. 1911.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 326

Salix dasyclados Wimmer ♀ **forma**

S. dasyclados germanica Lackschew. in litt.

Der Strauch wächst nicht annähernd so üppig, wie die so häufig kultivierte Form und ist im Ganzen klein- und schmalblättriger; wir erhielten die Pflanze 1885 aus dem Breslauer Botanischen Garten unter dem Namen *Salix japonica*.

Loc.: cult. (n. 200) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge 1885 aus dem botanischen Garten in Breslau unter dem irrigen Namen *S. japonica*.

Blütenzweig 19. III, Blattzweige 30. V. u. 11. VIII. 1911.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 327

Salix fragilis Linné ♂

var. latifolia Andersson in DC. Prodromus XVI, 2 (1868) 239.

foliis aestivalibus ad formam discolorem spectantibus.

Die Kätzchen dieses Strauches waren 1909 vielfach gegabelt (*var. furcata* Gaudin); 1911 war diese monströse Bildung nicht zu bemerken.

Loc.: B a v a r i a . München, Isarauen bei St. Emeran, ein ca. 4 m hoher, stark verästelter Strauch.

Blütenzweig 3. V., Blattzweige 15. V. u. 16. VIII. 1911.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 328

Salix glabra × herbacea H u t e r ♀

S. intricata (glabra × herbacea) H u t e r 1904. ex H u t e r , Öst. bot. Zeitschr. LVII (1907) 473.

S. alpestris D a l l a T o r r e et S a r n t h e i n , Fl. v. Tirol. VI, 2 (1909) 43. (non A n d.)

S. Blyttii D a l l a T o r r e e t S a r n t h e i n l. c. 43 (non K e r n e r).

Der Auffinder, Herr Pfarrer R. H u t e r , gab a. a. O. folgende Diagnose: „Fruticulus humilis intricatus. Rami adscendentes suberectisve. Folia elliptica, obtusa, vel utraque parte aequaliter contracta subacuta, cum dentibus acutiusculis minimis paullulum remotis, supra viridia, subtus subglauca. Amenta ♀ 1,5 mm longa, breviter pedunculata. Germina 2—2,5 mm longa, glabra, squamis fuscescentibus duplo longiora, petiolulata, petiolo glandula tori longiore; stylo brevi, stigmatibus emarginatis."

„Die Form der Kätzchen und Kapseln weist auf *S. herbacea*, auch etwas die Form der Blätter, aber die unterseits etwas glauken Blätter und der sparrige Wuchs auf *S. glabra*."

Die Narben fand ich teils ganz, teils geteilt, die Blütentragblätter oben schwarz.

D a l l a T o r r e und S a r n t h e i n haben diesen Bastard mit *S. glauca* × *herbacea* verwechselt, wie aus den angeführten Synonymen hervorgeht; *S. alpestris* Ands. (1858) ist eine Sammelart, der der Autor als einzelne Arten *α Pyrenaica*, *β Helvetica*, *γ Norvegica* und *δ Americana* unterordnet, kann also als Synonym für einen bestimmten Bastard überhaupt nicht stehen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 329

Salix hastata L i n n é ♀

forma foliis ex parte integris, ex parte serratis.

Loc. T i r o l. a u s t r a l.: Seiseralp, Geröllhalde am Fuße der Mahlknechtwände ca. 2150 m in Gesellschaft von *S. myrsinites*, ein weitschweifiger niederliegender Strauch. — 29. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 330

Salix helvetica ♂

V i l l a r s , Histoire Plant. Dauphiné III (1789) 783.

vgl. Salic. exsiccat. n. 228.

A. und B. von je einem Strauch in verschiedenen Formen.

Loc. T i r o l. a u s t r o - o c c i d e n t.: St. Gertraud in Sulden, Geröllhalden des Marltgletschers über dem Schererweg zur Tabarettahütte. ca. 2300 m. 10. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 331

Salix helvetica Villars ♀

vgl. Salic. exsicc. n. 229.

A. und B. von je einem Strauch, C. von verschiedenen Sträuchern.

Es liegen hier verschiedene Formen der gleichen Art vor, die ich noch nicht näher praecisieren konnte; B. ist wesentlich schmalblättriger.

Loc. Tirol. austro-occident.: St. Gertraud in Sulden, Geröllhalden des Marltgletschers über dem Schererweg zur Tabarettahütte ca. 2300 m. — 10. VII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 331a

Salix helvetica Villars ♀

Eine kurz- und schmalblättrige Form.

Loc. Tirol. austro-occident.: St. Gertraud in Sulden, Geröllhalden des Marltgletschers über dem Schererweg zur Tabarettahütte, ca. 2300 m. 10. VII. 1812.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 332

Salix herbacea × reticulata forma superreticulata.

S. Eichenfeldii Gander (reticulata × retusa Huter) ap. Richter in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien 41 (1891) Sitzungsber. p. 21.

S. Thomasii Huter. Österr. Bot. Zeitschr. 57 (1907) 474 (non Anderss.)

Loc. Tirol. orient.: Pusteria, Villgraten in prato quodam montano subhumido valde rara; solo schistoso ca. 1650 m. — 16. VI. 1887.

leg. Hieron. Gander.

Huter sagt a. a. O.: „In der Abbildung bei Reichenbach ist die Farbe der Blätter verfehlt, indem diese unterseits graubläulich, oben dunkelgrün sein sollte" und übersieht dabei, daß in der sich der *Salix retusa* nähernden Bastardform (*S. retusa var. Thomasii* Reichenb. Icon. Fl. German. XI (1849) 560 fig. 1192) die Blätter die weiße Farbe der Blattunterseite von *Salix reticulata* verlieren müssen.

Reichenbachs Abbildung, die die sich der *S. retusa* nähernde Form der Bastards *S. reticulata* × *retusa* (*forma superretusa*) darstellt zeigt aber auch vollkommen ganzrandige Blätter, während bei der Ganderschen Pflanze der Rand ringsum gleichmäßig bogig gesägt erscheint, was auch auf der Photographie nach dem Original des Huterschen Herbars deutlich zu erkennen ist; ferner sind die Fruchtknoten kegelig verlängert, was bei einer Zusammenwirkung von *S. reticulata* und *retusa* nicht der Fall sein könnte; wir haben es hier offenbar mit der der *S. reticulata* näher stehenden Verbindung *S. reticulata* × *S. herbacea* zu tun, bei der erstere durch die weiße Blattunterseite deutlicher zur Geltung kommt; die Fruchtknoten sind kahl.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 333

Salix incana × viminalis ♂

G ü r k e , Plantae Europaeae II (1897) 40.

S. Kerneri (viminali-incana) C. E r d i n g e r in Verhandl. zool.-botan. Ges., Wien XV (1865) 77.

Loc.: N i e d e r ö s t e r r e i c h , auf einer Donauinsel bei Krems. Locus unicus et classicus! — Vgl. hiezu den Brief E r d i n g e r s an A. K e r n e r in K r o n - f e l d , Anton Kerner von Marilaun (Leipzig 1908) und den Auszug in Salicolog. Mitteil. n. 2 p. 112.

Aus dem Nachlass A. Kerner's von der Direktion des botanischen Instituts der Universität Wien freundlichst zur Verfügung gestellt.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 334

Salix longifolia ♀

M ü h l e n b e r g in Ges. Naturforsch. Freunde Berlin Neue Schriften IV (1803) 238.

var. argyrophylla A n d e r s s o n , Monogr. Salic. I (1867) 55.

S. argophylla N u t t a l l , North American Sylva (1842) 71.

Loc.: c u l t (n. 335) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge 1906 aus den Späthschen Baumschulen bei Berlin.

Blütenzweige von Mai bis Juli aus verschiedenen Jahren, Blattzweige 30. VIII. 1912. Da die Art auch in unserm rauhen Klima winterhart ist, verdient der zierliche Busch reichlichere Anpflanzung.

Die auf das temperierte Nordamerika beschränkte artenarme aber formenreiche Gruppe der L o n g i f o l i a e ist als Gruppe durch die schmalen Blätter, die doppelte Drüse der ♂ Blüten und die auf langen diesjährigen Zweigen meist zu mehreren sitzenden oft gegabelten Kätzchen sehr gut charakterisiert, die Einteilung der Hauptart *S. longifolia* in eine große Reihe von „Arten" aber unhaltbar.

M. E. J o n e s (The Willow Family of the Great Plateau, Salt Sake 1908) gibt einen Überblick über die Hauptformen, der hier folgen möge, da die Arbeit wenig zugänglich ist.

Hauptart *S. longifolia* M ü h l b g. (syn. *S. fluviatilis* N u t t a l l Sylva [1842] 89): Blätter lineal bis verkehrt-lanzettlich, zugespitzt und nach dem Grunde keilförmig verlaufend, fast sitzend, 2,5—10 cm lang; Fruchtknoten schmaleiförmig bis lanzettlich. Lockere Büsche oder kleine Bäume mit geraden schlanken Ruten. Ufer.

var. exigua (*S. exigua* Nutt. l. c. 75, *S. nevadensis* Watson, American Naturalist VII (1873) 302, *S. stenophylla* R y d b e r g in Bull. Torrey Bot. Club 28 (1908) 271). Blätter lineal, ganzrandig; Fruchtknoten kahl und sitzend. Kleiner Strauch.

var. argyrophylla A n d s. (vgl. oben). Blätter und Fruchtknoten silberseidig; Zweige in höheren Lagen rot, sonst gelb.

var. pedicellata A n d s.: Blätter fast lineal und entfernt gezähnelt, zuweilen kahl; Fruchtknoten kahl, lang gestielt, Stiel oft die Länge des Tragblattes übersteigend.

var. sessilifolia (Nuttall l. c. 84 als Art). Kleines von typischer *S. longifolia* stark abweichendes Bäumchen, hauptsächlich durch die grossen verkehrt-lanzettlichen gezähnten Blätter, filzige Fruchtknoten, kurze Griffel und kahle Tragblätter; doch keines dieser Merkmale konstant.

var. interior (Rowlee, Bullet. Torrey Bot. Club. 27 [1900] 253 als Art). Fruchtknoten kahl oder dünn behaart; Kätzchen lockerblütig; Blätter schmal.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 335

Salix nigricans × purpurea ♂

Gürke, Plantae Europaeae II (1897) 43.

Synonyme vgl. Salic. exsicc. n. 287.

Loc. Tirol. septentr.: Mühlau in ditione Oenipontem. — leg. A. Kerner.

Von der Direktion des botanischen Instituts der Universität Wien aus dem Nachlasse A. Kerners freundlichst zur Verfügung gestellt. — Blätter konnten nicht allen Exemplaren beigelegt werden; die Zettel tragen teils den Namen *S. Guseniensis* Forb., teils *S. Vandensis* Kerner.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 336

Salix nigricans × retusa ♂ forma

S. Breunia (retusa > × Mielichhoferi) Huter 1887.

S. subnigricans × retusa A. et E. G. Camus, Saules d'Europe (1905) 193.

S. retusa > Mielichhoferi Sauter (nigricans Fr. var. alpina) Huter in Öst. bot. Zeitschrift 57 (1907) 473.

S. sub-Mielichhoferi × retusa Dalla Torre et Sarnthein, Fl. v. Tirol VI, 2 (1909) 40.

S. superretusa × Mielichhoferi (S. Breunia Huter in Hb. 1891) ex von Seemen in Aschers. et Graebner, Synopsis IV (1910) 339.

S. retusa × nigricans × hastata v. Seemen l. c.

Loc. Tirol. central.: in alpe Zerag prope jugum Brenner (mons Breuniae) loco unico (ein kleines niederliegendes Sträuchlein auf Kalkschiefer, fast 2300 m). 27. VI. 1891. leg. R. Huter.

Photographie nach Original im Herbar Huter.

Huter hat eine Diagnose nicht veröffentlicht; v. Seemen gibt dieselbe nach Huterschen Exemplaren und sieht die Pflanze für einen Tripelbastard an, indem er den parens *S. Mielichhoferi* Sauter als *S. hastata* × *nigricans* auffaßt; Huter selbst sagt in Österr. bot. Zeitschr. a. a. O. *var. Mielichhoferi* (*nigricans* Fr. var *alpina*) eine noch nicht veröffentlichte Form der *S. nigricans*. — Elemente der *S. hastata* habe ich an den Huterschen Pflanzen nicht finden können und muß sie daher für einen Bastard der *S. nigricans* × *retusa* halten.

Auch ♀ Exemplare lagen im Herbar Huter mit dem Etikett *S. Breunia* Huter 1886. „Stylo duplo longiore quam in *S. retusa* et aliis notis distinctis. Ein einziges sparriges Sträuchlein auf Kalkschiefer bei 2250 m. Juni 1888."; die Zweige stammen aber von verschiedenen Pflanzen und sind wohl anderen Ursprungs.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 337

Salix Pierotii Miquel ♀

vgl. Salicet. exsicc. n. 181.

Während die von Dr. Bolle erhaltenen Exemplare zu mittelhohen Bäumen herangewachsen sind, blieb dieser von Dochnahl 1885 als *S. japonica* (n. 361) erhaltene Stock strauchig (3 m hoch), und blühte erst jetzt nach 27 Jahren.

Loc.: cult (n. 705) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München.

Blütenzweig 22. IV., Blattzweige 16. VI. u. 15. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 338

Salix purpurea Linné ♂ var. typica

Beck, Flora von Niederösterreich (1890) 228.

Weitschweifiger Strauch von ca. 1 m Höhe.

Loc. Bavaria: München, Maffeihalbinsel gegenüber Bogenhausen.

Blütenzweig 4. IV., Blattzweige 10. VI. u. 22. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 339

Salix purpurea Linné ♀ var. recurvata var. nov.

Sämtliche Kätzchen des kleinen, 2,5 m hohen Bäumchens zierlich, bogig zurückgekrümmt; der Blattform und den feinen Zweigen nach zur *var. gracilis* Wimmer gehörend.

Loc. Bavaria: München, Maffeihalbinsel gegenüber Bogenhausen.

Blütenzweig 4. IV., Blattzweige 10. VI. u. 22. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 340

Salix purpurea Linné ♀ var. uralensis hort.

Die *var. uralensis*, eine beliebte Weide zu Bindezwecken in Baumschulen und Weingärten, findet man in den Kulturen meist nur niedrig, da die langen, schlanken Ruten regelmäßig geschnitten werden; sich selber überlassen, wächst die Pflanze zu einem ansehnlichen 4 m und höheren Strauch; ob es angängig, diese Varietät mit *var. juratensis* Schleicher, eine niedrige Alpenform, zu identifizieren, wie es z. B. Schneider, Illustr. Handb. d. Laubholzk. tut und auch ich früher glaubte, möchte ich jetzt bezweifeln. — Beachtenswert ist die außerordentlich scharfe Sägung der Blätter.

Loc.: cult. (n. 121) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge 1885 von Dochnahl (n. 297) erhalten.

Blütenzweig 12. IV., Blattzweige 16. V. u. 30. VIII. 1912.

Toepffer

Salicetum exsiccatum

Fasc. VIII No. 351—400

und Nachträge zu Fasc. VI.

München November 1913

Bei der Ausgabe des achten Faszikels hatte ich mich wiederum mehrfacher gütiger Unterstützungen zu erfreuen. Die Direktionen des Kgl. Botanischen Museums in Dahlem-Berlin, des Botanischen Museums der Universität Wien, des Herbar Haußknecht in Weimar, ferner die Herren von Handel-Mazzetti in Wien und J. Bornmüller in Weimar gestatteten mir in liebenswürdigster Weise die photographische Wiedergabe interessanter Objekte ihrer Sammlungen; letzterer sowie Mr. F. F. Forbes in Brookline, Mass. stifteten eine Reihe von Nummern für das Salicetum.

Herr Pfarrer S. J. Enander in Lillherdal, Schweden und Herr Dr. P. Lackschewitz in Libau, Rußland hatten wiederum die Güte, die Exsikkaten der 7. Lieferung einer eingehenden Revision zu unterziehen und mir ihre Ansichten mitzuteilen, die ich hierunter wiedergebe.

Allen genannten Herren möchte ich auch hier meinen wärmsten Dank zum Ausdruck bringen.

Berichtigungen und Bemerkungen.

Zu n. 203. *S. arbuscula* var. *longifrons.* „Adernetz oben nicht hervortretend, vielleicht keine *arbuscula.*" Enand. — *S. arbuscula* ist aus dem Kaukasus bekannt und soll nach freundlicher Mitteilung des Herrn P. Lackschewitz dort außerordentlich formenreich sein; auch in den Alpen (Dolomiten) habe ich Büsche der *S. arbuscula* angetroffen, die kein erhöhtes Adernetz der Blattoberseite zeigten.

Zu n. 306. *S. aurita* × *cinerea* f. *medians:* „vielleicht eine Kleinigkeit *S. nigricans* dabei." Enand.

Zu n. 307. *S. aurita × cinerea* f. *superaurita:* „*aurita × cinerea × nigricans* vel *cinerea × nigricans* forma. Seitennerven und Adernetz nicht vertieft." Enand.

Zu n. 311. *S. bicolor* Ehrh. var. *angustifolia:* „*S. aurita × phylicifolia.*" Enand. und Lacksch.

Zu n. 312—317. Die Formen der *S. caesia* fanden in der Österr. Bot. Zeitschr. 63 (1913) 345—347 eingehende Würdigung.

Zu n. 318 u. 318 a. *S. caprea* var. *ovalis:* „vielleicht *S. caprea × cinerea.*" Enand. — Das Holz auch älterer Sprosse zeigt keine Striemen, daher *S. caprea* wohl richtig.

Zu n. 320. *S. caprea × viminalis* f. *superviminalis:* „Ich glaube *cinerea × viminalis* (× *nigricans vel phylicifolia* ?)." Enand. — Auch hier dürfte die frühere Bestimmung wegen des striemenlosen Holzes richtig sein.

Zu n. 321. *S. caucasica:* „vielleicht *cinerea × nigricans.*" Enand. — In der Beschreibung machte ich darauf aufmerksam, daß das Holz keine Striemen zeigt, also nichts die Beteiligung von *S. cinerea* andeutet. — In dem festen Boden des Freisinger Salicetum wurde die Pflanze in 6 Jahren kaum 30 cm hoch; im Frühjahr 1913 im Grafrather forstbotanischen Garten gesetzte Stecklinge machten in dem lockeren Boden meterlange Triebe.

Zu n. 326. *S. dasyclados forma:* „*S. cinerea × nigricans × viminalis.*" Enand. — Eine Beteiligung von *S. nigricans* vermag ich nicht zu entdecken.

Zu n. 327. *S. fragilis* var. *latifolia:* „*S. alba × fragilis f. superfragilis.*" Enand. u. Lacksch. — Es ist dies die von den meisten Autoren der Flora Süddeutschlands für *S. fragilis* angesehene Pflanze; reine *S. fragilis* kommt in dem kalkreichen Boden südlich der Donau nicht vor.

Zu n. 337. *S. Pierrotii* Miq.: „*S. mixta* Korschinsky = *S. dolichostyla* v. Seemen." Lacksch. — Durch den strauchigen Wuchs, wie ich schon im Etikett bemerkte, und einige andere kleine Abweichungen von *S. Pierotii* verschieden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 251a

Salix acutifolia Willd. Spec. pl. IV (1805) 668 ♂

(Synonyma vgl. Salic. exs. n. 251.)

Während *S. acutifolia* gewöhnlich stark blau bereifte Zweige zeigt, waren diese bei dem Baum, von dem beiliegende Exemplare stammen, vollkommen kahl, so daß Herr B o r n m ü l l e r glaubte, eine Varietät vor sich zu haben; nachdem nun 1913 an demselben Individuum auch bereifte Zweige auftraten, kann von einer Varietät nicht die Rede sein. — Wahrscheinlich n. 250 u. 251a richtiger *S. daphnoides.*

Loc. cult. Thüringen, Weimar, im Garten Cranachstr. 12 (aber auch sonst um Weimar nicht selten angepflanzt, z. B. im Friedhof ein alter Baum).

Blüten IV. 1912, Blätter IX 1912. leg. J. Bornmüller.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 255a

Salix aurita × cinerea Wimmer

forma supercinerea subf. plicata ♂

S. aurita × cinerea f. plicata A. Mayer, Weiden Regensburgs (1899) 77.

Blätter länglich verkehrt-eiförmig, dunkelaschgrau, Spitze gefaltet. Diese Weide wurde von neuem gesammelt, da E n a n d e r sie für eine Form von *S. cinerea*

× *nigricans* hielt; ich habe sie auch lebend geprüft, aber Elemente der *S. nigricans* darin nicht finden können.

Loc. cult. (n. 215) im Freisinger Salicetum der Bot. Abt. d. K. bayerischen forstlichen Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 28. V., B. C. Blätter 14. VII. u. 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 351

Salix alba × fragilis Ritschl, Fl. v. Posen (1850) 256
forma superfragilis subf. discolor ♂

S. excelsior Host, Salix (1828) 8 tab. 28, 29.
S. fragilis d. *angustifolia subtus glauca* Wimmer Flora 32 (1844) 34.
S. Russeliana var. *intermedia* Hartig, Vollst. Naturgesch. (1850) 470.
S. excelsior α discolor A. Kerner, Niederösterr. Weid. (1860) 185.
S. superfragilis — alba A. Kerner l. c.
S. fragilis-alba b. *glabra* Wimm. Sal. Europ. (1866) 133.
S. alba × *fragilis* (*perfragilis*) Focke, Pflanzenmischl. (1881) 358.

Loc. cult. (n. 420) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge 1884 aus dem alten Berliner Botan. Garten.

A. Blütenzweig 17. V., B. C. Blattzweige 12. VI. u. 11. VIII. 1911.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 352

Salix atrocinerea Brotero Flora Lusitanica I (1804) 31. ♂

S. nigra Link, Bemerkungen auf einer Reise durch Portugal (1799) 78 nomen.
S. acuminata Thuillier, Fl. envir. Paris ed. 2. (1799) 518 fide Camus.
S. cinerascens Link apud Willdenow, Spec. pl. IV (1805) 706.
S. rufinervis De Candolle, Rapport sur 2 voy. bot. (1808) 11., Fl. Franç. V (1811) 341.
S. incerta La Peyrouse, Fl. Pyrénées (1813) 594.
S. fruticulosa Lacroix in Bull. Soc. bot. France VI (1859) 565?
S. tephrocarpa (*cinerea-laurina*) Wimm., Abhandl. Schles. Ges. (1861) 128.
S. rubra × *cinerea* (*purpurea* × *cinerea* × *viminalis*) Billet in Bullet. Soc. Dauphin. (1884) 470.
S. cinerea × *aurita* × *purpurea* Podpera in Baenitz, Herbar. Europ.
S. cinerea var. *latifolia* f. *integra* Lojacono, Fl. Sicul. II, 2 (1907) 343.
S. renecia Dode in Bull. Soc. bot. France 55 (1908) 656.
S. cinerea Rasse *atrocinerea* (Brot.) Sampaio, Bol. Soc. Broteriana XXIV (1908/9) 103.
S. cinerea ex parte autor. multor.
var. *glabrior* R. Buser in Magnier, Scriniae Fl. select. 13 (1894) 328.

Eine westliche Parallelart der *Salix cinerea* und ebenso formenreich wie diese. — Hauptunterscheidungsmerkmal das bandförmige Nektarium, welches fast halb so lang als das Tragblatt ist.

Vgl. die ausführliche Arbeit von Guinier in Bull. Soc. bot. France 58 (1911) IX—XX.

Loc. cult. (n. 243) im Freisinger Salicetum der bot. Abteil. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Herkunft der Stecklinge unbekannt.

A. Blütenzweig 26. IV., B. C. D. Blattzweige 9. VI., 14. VII., 26. VIII. 1913. — E. Von der Rinde befreites Holz eines älteren Triebes mit den Striemen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 353

Salix aurita Linné Spec. pl. ed. 1. (1753) 1019 var. **latifolia** (Schatz) forma **obovata** (Lasch) subf. subcordata (A. Mayer) ♂

Mittlere Blätter der Triebe am Grunde abgerundet bis schwach herzförmig.

Loc. Freising, einzelner 2 m hoher Strauch am Wege von der Thalhauser Chaussee zum Waldhaus.

A. Blütenzweig 26. IV, B. C. Blattzweige 4. VI. u. 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 354

Salix aurita × incana Wimmer, Flora von Schlesien 3. Aufl. (1857) 203.

S. oleifolia Villars, Hist. Pl. Dauph. III (1789) 784.
S. Flüggeana Willd. Spec. pl. IV (1805) 709.
S. patula Seringe, Essai d'une Monogr. d. Saules Suisses (1815) 11.
S. salviaefolia W. Koch, Comment. Salic. Europ. (1828) 34 (non Link).
S. pallida Forbes, Salicet. Woburneuse (1829) 191 tab. 96 ♀.
S. incana-aurita Wimmer, Jahresber. Schles. Ges. (1846) 185.

forma **medians** ♀.

Während bei der forma *superaurita* (*S. salviaefolia* Hartig, Vollst. Naturgesch. [1850] 401, *S. patula* Ser. l. c., *S. oleifolia α brevifolia* Anderss in De Cand. Prodrom. XVI, 2 [1868] 304) das Längenverhältnis der Blätter zu ihrer Breite ca. 3 : 1—2 ist und die Fruchtknoten behaart bleiben — bei forma *superincana* (*S. farinacea* Hartig l. c., *pallida* Forbes l. c., *oleifolia γ. longissima* Ands. l. c.) die Blätter fünfmal länger als breit und die Fruchtknoten kahl sind, hält forma *medians* in Beidem (Blätter viermal so lang als breit, Fruchtknoten dünn behaart, verkahlend) die Mitte.

Loc. cult. (n. 639) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Herkunft der Stecklinge unbekannt.

A. B. Blütenzweige 22, IV., 16. V. C. Blattzweig 30. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 355

Salix aurita × silesiaca Wimmer, Flora 31 (1848)

forma superaurita ♀

Unsere Form entspricht ungefähr a Wimmers in Jahresber. Schles. Ges. (1848) 127: „Kätzchen klein, locker; Fruchtknoten behaart oder verkahlend; Griffel kurz; Blätter verkehrt-eiförmig, kurzkeilig, unterseits flaumig.“

Der nur $1\frac{1}{2}$ m hohe Strauch hat ganz das Aussehen einer *S. aurita*, die sich auch durch ihre stark behaarten Fruchtknoten, kurze Griffel und Narben, Zuschnitt der Blätter, oberseits eingesenkte Nervatur und gefaltete Spitze bemerkbar macht. — Von den Charakteren der *S. silesiaca* sind die langgestielten Fruchtknoten, die zarte Struktur der Blätter und deren scharfe Zähnung erhalten geblieben.

Loc. cult. (n. 634) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. der K. bayerischen forstlichen Versuchsanstalt zu München. — Die Stecklinge stammen aus dem Riesengebirge und wurden 1884 von W i n k l e r als *S. silesiaca* gesandt.

A. Blütenzweig 22, IV., B. C. Blattzweige 16. V. u. 30. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 356

Salix aurita × silesiaca Wimmer Flora 31 (1848) 330

forma medians ♀

S. silesiaca-aurita Wimmer, Jahresber. Schles. Ges. (1848) 127 forma b.
S. Silesiae Pokorny, Österr. Holzpflanz. (1864) 113.
Unsere Pflanze entspricht ungefähr der oben angeführten Form Wimmers: „Kätzchen lang, locker; Fruchtknoten graufilzig; Griffel sehr kurz, Narben abstehend; Blätter eilänglich, unterseits flaumig"; forma d. Wimmer Sal. Europ. (1866) 210 idem.

Loc. cult. (n. 626) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge aus dem Breslauer Botan. Garten als *S. aurita × silesiaca f. spathulata.*

A. Blütenzweig 3. V., B. C. Blattzweige 14. VII. u. 30. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 357

Salix aurita × silesiaca Wimmer Flora 31 (1848) 330

forma supersilesiaca

S. parcipila Rehman et Wolosczak, Fl. Polon. exs. (1893) n. 267.
S. aurita × silesiaca f. *carpathica* Zapalowicz, Consp. Fl. Galic. crit. II. (1908) 59.
S. aurita × silesiaca f. *Blockii* Zapalowicz. l. c.

subforma **angustifolia** ♀

Von den zahlreichen von Wimmer angeführten Formen paßt keine vollkommen zu unserer Pflanze; am nächsten kommt *Sal. Europ. f. i*: „Blätter breit lanzettlich, kahl, unterseits (blau- oder) hellgrün; Kätzchen zylindrisch"; aber die Frucktknoten sind zuerst seidig behaart (A), später verkahlend (B), (nicht kahl) und der Griffel ist kurz (nicht ansehnlich, wie Wimmer will).

Loc. cult. (n. 666) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München — Herkunft unbekannt.

A. B. Blüten- resp. Fruchtzweige: 3. V. u. 16. V., C. Blattzweig 30. VIII. 1912

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 358

Salix aurita × viminalis Wimmer, Jahresber. Schles. Ges. (1847) 130

forma superviminalis ♂

Die schmalen Blätter, welche auch im Herbst unterseits noch dicht behaart sind, das teilweise Aufrücken der Randdrüsen auf die Blattoberfläche, die filzigen einjährigen Zweige stellen unsere Form an die Seite von *S. viminalis*; auf *S. aurita* weisen neben den Striemen des nackten Holzes die oberseits eingedrückten Blattnerven.

Loc. cult. (n. 586) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Als *S. dasyclados* aus dem hort. Niessing in Zehdenick erhalten.

A. Blütenzweig 29. III., B. C. D. Blattzweige 26. V., 15. VIII., 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 359

Salix aurita × viminalis Wimmer, Jahresber. Schles. Ges. (1847) 130

forma superviminalis ♂

Vorliegende Nummer stimmt vollkommen mit den ♀ Exemplaren der Salic. n. 258 überein, die dort irrtümlich als f. *superaurita* bezeichnet wurde.

Loc. cult. (n. 535) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Die Stecklinge sollen aus München stammen, aber wohl aus Kulturen, da *S. viminalis* südlich der Donau fehlt.

A. Blütenzweig 29. III., B. C. Blattzweige 26. V. u. 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 360

Salix aurita × viminalis Wimmer, Jahresb. Schles. Ges. (1847) 130

lus. variegata

Nach einer Notiz des Herrn Superintendent Hörnlein in Berichten der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft über den Fund einer buntblättrigen *Salix fragilis* beschrieb ich in Naturwiss. Zeitschr. für Forst- und Landwirtschaft 11 (1913) 350 ff. die hier in Photographie vorliegende neue buntblättrige Weide und zählte gleichzeitig die bisher veröffentlichten Funde solcher auf; inzwischen erhielt ich von Herrn W. Hemmerling, dem bekannten Verfasser der „Kultur der Korbweide, Neudamm 1901" einen bei Wriezen a. O. gefundenen Zweig von *S. triandra × purpurea* ♂ (*S. amygdalina americana* hort.), dessen Blätter eine prächtige, ganz unregelmäßige Panaschierung aufweisen.

Loc. im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstlichen Versuchsanstalt zu München am 31. V. 1909 an n. 534 (Salic. exs. n. 159 a) gefunden.

Photographie nach dem im K. botan. Museum in München bewahrten Exemplar. Für die Abonnenten des Salic. exs. liegt ein Sonderabdruck aus obgen. Zeitschrift bei.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 361

Salix bicolor × nigricans Gürke, Plantae Europ. II (1897) 18. ♂

S. nigricans subphylicaefolia (Laest.) Ands. Sal. Lappon (1845) 60.
S. arbuscula × nigricans Ascherson, Flora Prov. Brandenburg (1864).
S. nigricans × phylicifolia Holm, Botan. Notiser (1875) 73.

Der letztere Name ist der gültige, und nur da ich früher den Ehrhardtschen Namen „bicolor" für „phylicifolia L." gebraucht habe, benutze ich ihn der Gleichmäßigkeit der Nomenclatur wegen. — Die übrigen Synonyme vgl. Salic. exs. n. 162 u. 261.

Unsere Pflanze hat große Ähnlichkeit mit *S. nigricans × phylicifolia* forma *medians* subf. *laevifolia* Enander, Salices Scandinav. exsicc. n. 114 ♀.

Loc. cult. (n. 707) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge von Dochnahl (n. 217) als *S. autumnalis.*

A. B. Blütenzweige 22. IV., 3. V., C. D. Blattzweige 16. V., 30. VIII. 1912.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 362

Salix Bornmülleri (Haussknecht emend.) v. Handel-Mazzetti in Annal. k. k. Naturhist. Hofmuseum Wien 26 (1912) 130.

S. Bornmülleri Hausskn. in Mitteil. bot. Ver. f. Gesamtthüring. 9 (1890) 21.

var. latifolia forma glabrata ♀

Folia adulta costa excepta glaberrima. — Erwachsene Blätter außer der Rippe vollkommen kahl.

Loc. Asia minor bor.: Amasia, in humidis fl. Jeschel Irmak 350 m. 17. VII. 1889. leg. J. Bornmüller.

Photographie nach einem Exemplar im Herbar Haussknecht.

Über die systematische Stellung dieser markanten, nur ♀ bekannten Pflanze, herrschten Zweifel, zumal sehr stark behaarte Exemplare (steril), die zuerst bekannt waren, einige Ähnlichkeit mit *S. repens* var. *arenaria* oder *S. Lapponum* zeigten, doch hatte schon Haussknecht nach Bekanntschaft mit den vorliegenden breitblättrigen Formen die Vermutung ausgesprochen, daß die Art in die Gruppe der Amygdalinae (Triandrae) zu stellen sei; Herr v. Handel-Mazzetti kam a. a. O. auf Grund des Vorkommens von Drüsen auf der Oberseite der Nebenblätter auf die gleiche Ansicht, doch ist hierzu zu bemerken, daß oberseits bedrüste Nebenblätter auch bei anderen Arten (S. daphnoides, acmophylloides u. a.) beobachtet wurden. —

An dem hier links abgebildeten Fruchtzweig ist an der Spitze ein proleptisches ♀ Kätzchen ausgetrieben, das am Grunde eine Gallbildung zeigt, genau wie sie die Mücke *Rhabdophaga heterobia* H. Löw an den ♂ Kätzchen von *S. triandra* so häufig hervorruft (vgl. Salic. exs. n. 50 et 400); da mit Sicherheit eine Infektion der ♂ Blütenkätzchen anderer Weidenarten durch dieses Insekt nicht nachgewiesen wurde, glaube ich auch daraus auf die nahe Verwandtschaft der *S. Bornmülleri* mit *S. triandra* schließen zu können.

Die Galle obengen. Mücke an ♀ Blütenkätzchen war bisher nicht bekannt.

Auch die durch die zweite Generation durch Rhabdophaga heterobia erzeugten Sproßspitzengallen (Weidenrosen) sind an dem mir vorgelegenen Material mehrfach vorhanden.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 363

Salix Bornmülleri (Hausskn. emend.) v. Handel-Mazzetti.

(Vgl. Salic. exs. n. 361.)

var. latifolia forma decalvans (Hausskn.).

Loc. Asia minor austro-orient.: In dumetis sec. flumen Aksu prope Marasch. 21. VII 1865.

leg. Haussknecht; det. J. Bornmüller.

Photographie nach einem Exemplar im Herbar. Haussknecht.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 364

Salix Bornmülleri (Hausskn. emend.) v. Handel-Mazzetti.

(Vgl. Salic. exs. n. 362 u. 363.)

var. angustifolia forma decalvans (Hausskn.).

Loc. Asia minor bor.: Pontus australis in planitie Geldinghian pr. Amasia 400 m. 17. VII. 1890.

J. Bornmüller, Plantae Anatoliae orientalis 1890 n. 1777.
Photographie nach dem Exemplar im Herbar Haussknecht.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 365

Salix caesia Villars, Histoire Plant. Dauphin. III. (1789) 768 ♀

In einem Aufsatz in der Österr. botan. Zeitschr. 63 (1913) 345 bemerkte ich, daß ich *S. caesia* an dem alten bekannten Standort „Höhe des Campolungopasses" nur in einem Bestande in der *var. latifolia* gesehen habe; da ich 1913 Gelegenheit hatte, dort einige Stunden zu verweilen, konnte ich die umliegenden Wiesen und Gehänge besuchen und fand *S. caesia* in dem gleichen Formenreichtum, wie ich ihn a. a. O. aus dem Suldenthal beschrieb; die beiliegende kleinblättrige Form mit den beidendig verschmälerten Blättern ist hier die typische, d. h. in der Mehrzahl vorhanden.

Die aufgesprungenen Kapseln zeigen die Verwandtschaft der *S. caesia* mit *S. purpurea*, als deren Bastard mit *S. arbuscula* sie ja zweiteise angesehen wurde; die Klappen sind nur zurückgebogen (nicht eingerollt), wenn auch stärker als bei *S. purpurea*.

Loc. Tirol austral., auf der Höhe des Campolungopasses zwischen Corvara und Arabba, ca. 1850 m. auf Urgestein. 13. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum-exsiccatum No. 366

Salix caesia Villars Histoire Plant. Dauphin. III (1789) 768.

var. latifolia Toepff. Oest. bot. Zeitschr. 63 (1913) 345 ♀

Von S. c. var. macrophylla (S. prostrata macrophylla Ser.) durch beidendig gerundete (nicht zugespitzte) Blätter verschieden, sonst in gleichen Dimensionen 3—3,5 : 1,5—2 cm.

Loc. Tirol austral.: Höhe des Campolungopasses zwischen Corvara und Arabba, ca. 1850 m. auf Urgestein. 13. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 367

Salix caprea Linné, Spec. plant. ed 1. (1753) 1020

monstr. **metamorpha**

Bei der Umbildung weiblicher Blüten (Fruchtorgane) in männliche (Staubblätter) sind verschiedene Stadien zu beobachten und oft sind die Kätzchen eines Strauches fast durchaus gleichmäßig mißbildet (vgl. Salic. exs. n. 9. S. aurita

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 390

Salix Schweinfurthii nov. spec. ♀

(Vgl. Salic. exsicc. n. 385.)

Jährige Zweige kräftig, schmutzigrot, grauhaarig; Blätter gestielt (Stiel bis 5 mm lang), aus eiförmigem Grunde zugespitzt, Basis abgerundet oder kurz verschmälert, 3—6 cm lang, unter der Mitte 2 cm breit, ganzrandig oder sehr schwach gesägt, beiderseits von bis 2 mm langen Haaren dicht seidig, später etwas verkahlend; erwachsene Blätter (nur solche von Stockausschlägen sind vorhanden, vgl. Salic. exsicc. n. 392), 12—16 cm lang, lang zugespitzt, 2,5—3 cm breit, oder andere stumpf und ausgerandet, 8—10 : 3,5—4 cm, unbedeutend bis ziemlich regelmäßig drüsig gesägt, kahl oder mit wenigen Haaren; Rippe kräftig, vor der Spitze verschwindend, mit ca. 20 in Winkeln von 40°—60° abgehenden Seitennerven, welche unterseits schwach hervortreten; Nebenblätter breit halbherzförmig, oder nierenförmig, drüsig gezähnt. — ♂ Kätzchen lang gestielt (Stiel mit 3—4 kleinen, dicht behaarten, 0,5—1,5 cm langen Blättchen) kräftig, ca. 8 cm lang, 1 cm dick, mit sehr auffälliger krauser Behaarung der Achse und Blütentragblätter, letztere blaßgelb, spitzeiförmig, beiderseits kraus behaart; Staubblätter 4, am Grunde kraus behaart und mit einander verbunden, Blüten außerordentlich dicht gestellt; ♀ Kätzchen länger gestielt, (Stiel bis 5 cm lang mit 5—7 ca. 2 cm langen dicht behaarten Blättchen), 4—7 cm lang, lockerblütig; Fruchtknoten gestielt, Stiel 3 mal so lang als die halbeiförmigen, am Grunde kraus behaarten Tragblätter und 5 mal so lang als das halbumfassende hintere Nektarium, rundlich eiförmig, dick, dicht kraus langhaarig; Griffel kurz, Narben dick, zweiteilig.

Loc. Africa centr., Nubia: am 6. Nilkatarakte zwischen Berber und Kartum 28. X. 1868. G. Schweinfurth, Reise nach Centralafrika im Auftrage der Humboldt-Stiftung No. 511.

Photographie nach Exemplaren im K. botan. Museum in Dahlem-Berlin.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 391

Salix Schweinfurthii nov. spec. ♂

(Beschreibung siehe bei Salic. exs. n. 390.)

Loc. Africa centr. Nubia: am 6. Nilkatarakte zwischen Berber et Kartum 28. X. 1868. G. Schweinfurth, Reise nach Centralafrika, im Auftrage der Humboldt-Stiftung n. 511.

Photographie nach Exemplaren im K. bot. Museum in Dahlem-Berlin.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 392

Salix Schweinfurthii nov. spec. Surculus.

(Vgl. Salic. exs. n. 390 et 391.)

Loc. Africa centr., Nubia: bei Kartum (Chartum) 15. XII. 1868. G. Schweinfurth, Reise nach Centralafrika im Auftrage der Humboldt-Stiftung n. 879.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 393

Salix subsericea F. F. Forbes, Rhodora XI (1909) 9. ♀

S. petiolaris Smith 2. subsericea Andersson, Monogr. Salic I (1867) 109.
S. petiolaris Sm. *α* subsericea Anderss. in De Cand. Prodr. XVI, 2 (1868) 234.
S. sericea var. subsericea Rydberg in Britton, Manual of the Flora of the Northern United States and Canada (1901) 318.
S. petiolaris × sericea H. Zabel in Handb. d. Laubholzbenennung (1903) 31.
S. sericea × petiolaris: S. subsericea C. K. Schneider, Illustr. Handb. d. Laubholzkunde I (1904) 65.

Nach der Art ihrer Verbreitung und Konstanz ihrer Charaktere ist *S. subsericea* als Art anzusehen und kein Bastard. Vgl. die Ausführungen von Forbes a. a. O.

Loc. America septentr., Massachusets, Wedham, Sumpfränder.

Blütenzweig 13. V., Blattzweig 31. VIII. 1912. leg. F. F. Forbes.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 394

Salix triandra L. var. **glaucophylla** Seringe Essai d'une Monographie des Saules Suisses (1815) 77 (Spenner erst 1826).
forma **parvifolia** ♂

Synonymie vgl. bei Salic. exsicc. n. 195. — Der Salic. exs. n. 245 ausgegebenen Pflanze sehr ähnlich.

Während in normalen Jahren die ♂ Kätzchen der *S. triandra* langgestielt sind und die Stiele mit ansehnlichen Blättern besetzt sind, erschienen dieselben 1913 vielfach kurzgestielt und der Stiel blattlos; es ist dies wohl als eine Wirkung der heurigen Frühjahrsfröste anzusehen, welche die in der Knospe nach außen liegenden Teile zerstörten, so daß sie beim Austreiben nicht zur Entwickelung kamen.

Loc. cult. (n. 83) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstlich. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge als S. triandra discolor aus dem Mündener Forstgarten.

A. Blütenzweig 26. V., B. C. Blattzweige 14. VII. u. 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 395

Salix triandra L. var. **viridis** Spenner, Fl. Friburg. (1826) 271
forma **parvifolia** ♀

Ähnlich der unter n. 243 ausgegebenen ♂ Pflanze.

Loc. cult. (n. 76) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge als S. amygdalina lucida, lederfarbene Mandelweide von Dochnahl (n. 91).

A. Blütenzweig 26. V., B. C. Blattzweige 14. VII. u. 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 396

Salix aurita × cinerea

mit Blattrandgallen der Gallmücke.

Dasyneura (Perrisia) **marginemtorquens** Winn.

Houard S. n. 51. — Roß n. 1709. — Toepffer n. 68.

Stark verdickte Rollung des Blattrandes nach unten, fest, zerbrechlich, bleich, meist gelb oder rot gefleckt. Larven zahlreich, Verwandlung in der Galle.

Bekannt an S. alba, aurita, aurita × cinerea, aurita × viminalis, caprea, cinerea, fragilis, incana, Lapponum, purpurea, repens, triandra, viminalis.

Verbreitung: ganz Mitteleuropa, Britische Inseln.

Loc. Bavaria, Freising am Wege nach Kranzberg. — 26. VIII. 1913.

Alle Exemplare von einem Strauch.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 397

Salix daphnoides Villars

mit Blattgallen der Blattwespe

Pontania Salicis Christ.

(Nematus gallarum Hartig, N. viminalis Zaddach, N. herbarea Cameron.)

Houard S. n. 66, Roß n. 1698, Toepffer n. 59.

Kugelförmige, seltener keulenförmige einkammerige bis 12 mm große, an einer engbegrenzten Stelle der Blattunterseite angeheftet. Eine Larve. Verwandlung in der Erde.

Verbreitung: ganz Europa bis zur Arktis, Nordamerika.

Loc. Im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — 14. VII. 1913.

Die Galle, sonst an *S. daphnoides* häufig, oft so zahlreich, daß die Bäume wie mit Kirschen behängt aussehen, trat im Salicetum 1913 zum ersten Male auf; merkwürdig war, daß n. 6 (A. = Salic. exsicc. n. 22) und n. 9 (B. = Salic. exsicc. n. 269) sehr stark infiziert waren, während sich auf den nebenstehenden Sträuchern der gleichen Spezies (n. 1—12 der Weidenanlage) nicht eine Galle vorfand; während bei Milben in ihrer Schwerfälligkeit häufig ist, daß nur ein Strauch infiziert wird, muß für geflügelte Insekten wohl als Erklärung angenommen werden, daß sie für ihre Nachkommenschaft zur Ernährung besonders geeignete Individuen heraussuchen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 398

Salix Daviesii Boissier

mit aus Fruchtkätzchen hervorgegangenen Wirrzöpfen durch

? **Phytoptus** spec.

Diese interessante Galle wurde von Rübsaamen in Zoolog. Jahrbücher XVI (1902) 319 beschrieben: Die Mißbildung erinnert in etwas an die sog. Wirrzöpfe an *S. alba*. Bei diesen sind die Kätzchen ± vergrünt und stark vergrößert; bald sind die Blüten in laubblattartige Gebilde, die dann in der Regel abnorm und weiß behaart sind, bald zu einer Art kleiner schuppenförmiger Blätter umgebildet. Abnorme Behaarung ist mir bei letztgenannter Gallenform nicht bekannt, wohl aber ist sie stets in hohem Grade mit Zweigsucht verbunden und alle Blütenteile sind in der

Regel zu schuppenförmigen Blättchen umgestaltet. . . . . Die mir vorliegenden Gallen an S. *Daviesii* fanden sich an den ♀ Kätzchen und unterscheiden sich wesentlich von den oben erwähnten Wirrzöpfen an *S. alba*. Die Kapseln haben annähernd die normale Gestalt. [In dem Exemplar n. 398 sind die Kapseln aber sämtlich ⅙ tief gespalten, Griffel und Narben fehlen], sind aber ungefähr dreimal so groß wie die normalen, d. h. 12—20 mm lang, bei 2—3 mm größter Breite, der Stiel beträgt ungefähr 1/3 der ganzen Länge. Die Spindel, an welcher die Kapseln sitzen, ist gegen die normale ebenfalls verdickt und verlängert. Im Innern der Kapsel finden sich keine Früchte, sondern die Kapsel umschließt einen kleinen Zweig, an welchem dicht gedrängt eine Menge kleiner Blättchen stehen. Die zuunterst stehenden Blättchen haben annähernd noch normale Blattform, doch sind sie ungestielt und die Blattnerven sind undeutlich. Die oberen Blättchen bestehen aus unregelmäßig geformten Klümpchen, die kaum noch an Blätter erinnern. Ähnliche Gebilde befinden sich an der Basis einer jeden Kapsel dort, wo sie der Spindel aufsitzt. Es sind stark verbildete und vermehrte Deckschuppen von schön karminroter Farbe, die ungefähr ½ oder ¼ der Länge des Kapselstiels erreichen. In wenigen Kätzchen sind die oberen Kapseln nicht deformiert.

Loc. Persia austro-orient., prov. Kerman, in montibus ad pagum Deh-bala 2300 m. 25. V. 1893. — J. Bornmüller, Iter Persico-turticum 1892—3 n. 4548.

Photographie nach einem Exemplar im Herb. Bornmüller.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 399

Salix hastata L.

mit Blattflächengallen durch Gallmilben

Phytoptus spec.

Houard. S. n. 62, Roß n. 1701—1703, Toepffer n. 64.

(Vgl. Salic. exsicc. n. 96, 96 a, 149, 198, 200, 247, 347 u. 348.)

Die Galle tritt an der Blattoberseite stärker hervor als unten; jung ist sie gelb, später purpurrot gefärbt, die unterseitige Eingangsöffnung ist meist nicht rund, sondern in Form eines Längsschlitzes, der von einem schmutzigroten Wall umgeben ist.

Loc. Tirol. austral., Seiser Alp, am Bach beim Purtschaller, ca. 1900 m. 2. VIII. 1913.

Nur ein Strauch war befallen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 400

Salix triandra L.

mit Staubkätzchengallen der Gallmücke

Rhabdophaga heterobia H. Löw.

(Vgl. Salic. exsicc. n. 50.)

Loc. Persia occid.: Senneh, in valle fluvii Kirschlakrud ad Sercudschane. 28. V. 1906. leg. Th. Strauß.

Photographie nach Exemplaren im Herb. J. Bornmüller.

Wie sehr das Wachstum der Gallen durch Wärme befördert wird, zeigt diese Abbildung; in Mitteleuropa erreichen die gleichen Gallen niemals diese Vollkommenheit; Gallbildungen der Mücke Rhabdophaga heterobia an ♀ Kätzchen waren bisher nicht bekannt; ich möchte daher auch hier auf die Abbildung n. 362 des Salicetum exsiccatum verweisen, auf der sich ein derartig mißbildetes Kätzchen von *S. Bornmülleri* befindet.

monstr. metamorpha); hier kommen jedoch die Übergangsbildungen in allen Stufen von der rein ♀ zur fast vollendeten ♂ Blüte an einem Strauch, ja sogar in einem Kätzchen vor; ich habe versucht, in den Exemplaren, die mir Herr Bornmüller so reichlich spendete, zwei Formen zu trennen: In A. hat die Umwandlung eben begonnen, in B. ist sie weiter vorgeschritten, oft fast vollendet.

Loc. Thuringia, Weimar.: Herrensprung am Rosenberg bei Buchfart im Wald (alter Baum) IV. 1912. leg. J. Bornmüller.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 368

Salix caprea × viminalis Wimmer ap. Wichura Bastardbefr. (1865) 59.

forma medians subf. denudata ♀

S. caprea × viminalis α latifolia b. Smithiana d. denudata Wimmer Sal. Europ. (1866) 178.

„Blätter länglich- oder eilanzettlich, unterseits mit angedrücktem grauen mattseidigen Filz bekleidet." Erwachsen oberseits ganz kahl, unterseits blaugrün, leicht flaumig; auch die Wasserschosse ohne Nebenblätter. — Die Kurztriebe zeigen in Form und Bekleidung sehr deutlich den parens *S. caprea.*

Die Pflanze ähnelt Salic. exs. n. 60, doch sind die Blätter etwas schmäler.

Loc. cult. (n. 541) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge aus dem Breslauer botanischen Garten unter dem Namen *S. acuminata.*

A. Blütenzweig 29. III., B. C. (Kurztrieb), D. Blattzweige 26. V. u. 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 369

Salix cinerea × nigricans forma supernigricans ♀

S. nigricans × cinerea Wimmer Denkschr. Schles. Ges. (1853) 169.

S. nigricans β eriocarpa W. Koch, Synops. ed 1. (1837) 651 ex parte.

cult. (n. 261) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge als S. nigricans borealis aus dem Braunschweiger Forstgarten.

A. Blütenzweig 26. IV., B. C. D. Blattzweige 9. VI., 14. VII., 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 370

Salix cinerea × viminalis Wimmer ap. Wichura, Bastardbefr. (1865) 59

forma medians ♂

S. lancifolia α genuina Döll, Flora v. Baden (1859) 512.

S. Zedlitziana (viminalis-cinerea) A. Kerner, Niederöst. Weiden (1860) 217.

Loc. cult. (n. 199) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. d. K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge als *S. dasyclados* aus dem Botan. Garten in Breslau.

A. Blütenzweig 29. III., B. C. Blattzweige 16. V. u. 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 371

Salix cordata × glaucophylla F. F. Forbes in sched. ♀

Salix glaucophylla Bebb in Asa Gray, Manual of the Botany of the Northern United States 6. ed. by Watson and Coulter (1890) 485 ist eine nahe Verwandte von *S. cordata* Mhlbg. (vgl. Salic. exs. n. 62) und die Bastarde zwischen beiden demnach schwer zu beschreiben; die Unterseite der Blätter und die zwischen beiden Eltern stehenden Kätzchen geben die besten Merkmale.

Meines Wissens ist die Hybride bisher nicht publiziert.

Loc. America septentr., Massachusets: cult. (n. 503) im Salicetum des Autors; Stecklinge von Wedham.

Blütenzweig 12. V., Blattzweig 11. VI. 1911. — leg. et det. F. F. Forbes.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 372

Salix cordata × pedicellaris F. F. Forbes in sched. ♀

Auch dieser Bastard ist meines Wissens noch nicht publiziert; die vorliegende Form ist als

forma supercordata

zu bezeichnen, welche so stark im Übergewicht ist, daß *S. pedicellaris Pursh* (die amerikanische Vertreterin der arktisch-alpinen *S. myrtilloides L.*) fast nur in den wesentlich verkleinerten Kätzchen und in den Fruchtknoten in Erscheinung tritt.

Loc. Americ. septentr., Massachusets, cult. (n. 542) in Brookline; Stecklinge von Wedham.

Blütenzweig 1. VI., Blattzweig 2. IX. 1912. — leg. et det. F. F. Forbes.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 373

Salix discolor × humilis forma superdiscolor ♀

S. discolor Mühlenberg in Neue Schrift. d. Ges. naturf. Freunde Berlin IV (1803) 234 × S. humilis Marshall, Arbustrum americanum (1785) 140.

Diese Hybride finde ich nur erwähnt in Britton and Brown, Illustrated Flora of the Northern United States III (1898) 498, wo die Verfasser hinter *S. humilis* sagen „Bastardiert mit *S. discolor*".

Durch die kahlen Zweige, langgestielten unterseits blaugrünen Blätter, die langen Kätzchen mit bleibenden Blütentragblättern, die langgeschnäbelten Fruchtknoten steht der Bastard auf der Seite von *S. discolor;* der andere parens *S. humilis* kommt durch die leicht umgerollten Blattränder, sowie die schief-eiförmigen bleibenden Nebenblätter zum Ausdruck.

Vielleicht gehört hierzu als Synonym: *S. humilis β longifolia 3. tenuis* Anderss. in DC. Prodromus XVI, 2 (1868) 326: foliis valde tenuibus rufescenti-subpellucidis subtus vix tomentosis, opacis.

Loc. America septentr., Massachusets; cult. (n. 500) im Forbes'schen Salicetum in Brookline; Steckl'nge von Natich.

Blütenzweig 9. V., Blätter VII. u. IX. 1912. — leg. et det. F. F. Forbes.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 374

Salix discolor × humilis forma superdiscolor ♂

(Vgl. Salic. exsicc. n. 373.)

Loc. America septentr., Massachusets, cult. (n. 501) im Forbes'schen Salicetum zu Brookline; Stecklinge von Natich.

Blütenzweig 24. IV., Blattzweig 24. VIII. 1911. — leg. et det. F. F. Forbes.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 375

Salix helvetica Villars, Histoire Plantes Dauphiné III (1789) 783. var. discolor ♀

S. helvetica *α* discolor Gaudin Fl. Helvet. VI (1830) 267.

(Vgl. Salic. exsicc. n. 228, 229.)

A. ad var. *angustifoliam* De Candolle, Fl. Franc. V (1815) 343 et form. *denudatam* R. Buser vergens, B. var. *typica.* — Je A. und B. von demselben Strauch.

Loc. Tirol. austral., Nordabhang des Sasso di Mezzodi zwischen Fedaja und Arabba, ca. 2200 m auf Urgestein. 12. VIII. 1913. — Neuer Standort.

NB. In Österr. bot. Zeitschr. (1913) 349 beschrieb ich aus dem Suldental eine forma *pseudohermaphrodita* (Übergang ♂ Blüten in ♀), die sich nur an einem Zweige des sonst ♂ Strauches gezeigt hatte; hier haben wir das Gegenstück in einer forma *metamorpha* (Übergang der ♀ Blüte in die ♂), die sich ebenfalls nur an einem Zweige der sonst ganz ♀ Pflanze vorfand; die Fruchtknoten sind langgestielt, kahl, schmutziggelb, mehr minder tief gespalten; an den halbkugelig geformten Karpellhälften zeigen sich zuweilen im Innern geringe Pollenhäufchen.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 376

Salix helvetica Villars Hist. Pl. Dauph. III (1789) 783 var. velutina ♀

Salix velutina Schleicher exs., Catal. 1809.

S. nivea Ser. B. nivea velutina Seringe, Saules désèchés (1814) n. 68, Essai d'une Monogr. des Saules Suisses (1815) 53.

S. helvetica *α* velutina De Candolle, Fl. Franç. V (1815) 343.

S. raenaria *β* velutina Seringe Révis. inéd. (1824) n. 33.

S. Lapponum Unterart B. S. helvetica C. velutina v. Seemen in Ascherson u. Graebner Synopsis der Flora Mitteleuropas IV (1909) 188.

De Candolle sagt a. a. O.: Hat oberseits die Blätter weiß und samtig fast wie unterseits — v. Seemen a. a. O. Laubblätter beiderseits weiß wollig behaart. —

Beide Angaben sind übertrieben, denn die Originale von Schleicher und Seringe zeigen nur „Blätter oberseits von kleinen, kurzen, ineinander gewebten Haaren bedeckt, die ihr ein Aussehen wie rohem Fließpapier geben", wie Seringe a. a. O. viel richtiger sagt; zu bemerken ist, daß die oberseitige Behaarung in frischem Zustande viel auffallender ist.

Loc. Tirol. austral. Nordabhang des Sasso di Mezzodi, ca. 2200 m auf Urgestein. 12. VIII. 1913. — A. und B. von je einem Strauch.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 377

Salix helvetica Villars var. **velutina** ♂

(Vgl. Salic. exsicc. n. 376.)

Bekleidung der Blattoberseite nicht so dicht, wie vor. Nummer, dadurch zur var. *discolor* übergehend.

Loc. Tirol. austral. Nordabhang des Sasso di Mezzodi, ca. 2200 m auf Urgestein. 12. VIII. 1913. — A. von einem, B. von verschiedenen Sträuchern.

An allen bisher von mir besuchten Fundstellen des *S. helvetica* sind die ♂ Sträucher viel weniger zahlreich als die ♀.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 378

Salix incana × nigricans E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. 79 (1899) 117. (nomen) ♀

S. glaucovillosa (glabra × incana) von Handel Mazzetti in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien 53 (1903) 358.

S. nigricans × incana von Handel-Mazzetti a. a. O. 54 (1904) 132.

? S. Mantzii G. Rouy in Bull. Soc. bot. France 67 (1910) 199.

Die von v. Handel Mazzetti zuerst gegebene Diagnose lautet: „Frutex 2 (—6) m. altus, ramuli biennes glaberrimi. Folia exsiccanda nigricantia, usque ad 4 cm. longa, oblongo-obovata, longitudine quadruplo longiora, ultra mediam partem latissima, inprimis versus apicem subobtusum crenulata, margine revoluta, supra glabra, subtus tomento laxissimo colorem albido-glaucum totius lamine perlucere sinente obtecta; amenta (solum ♀ nota) oblonga, curvulata, parce fructificantia; squamae unicolores, siccae pallide brunneae; germen stipitatum glaberrimum."

Niederösterreich, am Wege von Türnitz nach St. Aegid am Neuwald (gegen den Traisenberg) längs der Bahn in mehreren Sträuchern. Juni 1902.

v. Seemen in Aschers. u. Graebn. Syn. IV. (1909) 308, dem die neue Bestimmung v. Handel Mazzetti's entgangen war, bringt die Diagnose des letzteren, ändert dieselbe aber l. c. (1910) 349 um und bemerkt, daß die Fruchtknoten bei der mikroskopischen Untersuchung anfangs behaart erschienen. — Herr v. H. M. hatte die große Liebenswürdigkeit, mir sein gesamtes Material zu senden, aber ich habe bei der genauesten Untersuchung kein Haar auf den Fruchtknoten entdecken können; nur fand ich die zweijährigen Zweige nicht ganz kahl, sondern zuweilen, namentlich in der Gegend der Knospen von langen weißen Haaren dünn bedeckt. — G. Rouy a. a. O., der Material nicht gesehen hat, will auf Grund der Diagnose die erste Deutung der *S. glaucovillosa* als *glabra × incana* für richtig halten, vielleicht veranlaßt durch die kahlen Zweige und kahlen Fruchtknoten; er beschreibt eine neue *Salix incana × nigricans = Mantzii*, der er aber „besonders gegen die Spitze behaarte Fruchtknoten" gibt; da nun beide mutmaßliche Eltern kahle Fruchtknoten haben, können diese an ihren Sprößlingen nicht behaart sein.

Der Standort liegt ca. 600 m hoch, wo eine Hybride von *S. glabra* Scop. (non Scheuerle) nicht zu erwarten ist; analog anderen glabra-Bastarden müßten die Kätzchen länger gestielt, der Stiel reicher beblättert, die Blätter schärfer gesägt, die Zweige vollkommen kahl sein; bei unserer Pflanze, die allerdings als forma **superincana** anzusehen ist, also der *S. incana* näher steht, sind aber die Kätzchen kurz gestielt, der Stiel nur mit 1—2 winzigen Blättchen besetzt, die Laubblätter nicht scharf und regel-

mäßig gezähnt und die zweijährigen Zweige behaart; das Schwarzwerden der Blätter könnte bei *S. glauca* Beteiligung auch vorhanden sein, nicht aber das charakteristische Merkmal der *S. nigricans*, die kahle grüne Blattspitze, die bei einzelnen Blättern der Zweige sogar auf der Photographie deutlich zur Erscheinung kommt.

Photographie nach Exemplaren des Botan. Instituts der Universität Wien.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 379

Salix Medemii × purpurea J. Bornmüller in Gartenflora 62 (1913) 242 **forma xanthoclada** Bornmüller l. c. 243.

S. zygostemon Boissier et Hohenacker in Kotschy, Pl. Persiae bor. (1846) n. 135, erste Beschreibung in Boissier, Diagnoses plantar. orient. fasc. XII (1853) 118. —

Erst im Jahre 1913 wurde durch J. Bornmüller a. a. O. festgestellt, daß *S. zygostemon* Boiss. (non hort, non Hooker fil. et Thomson) keine Art, sondern der obenbezeichnete Bastard ist; ich verweise auf die Ausführungen des Autors in Gartenflora und füge nur hinzu, daß das nackte Holz Striemen zeigt, wodurch die Elternschaft von *S. Medemii*, einer nahen Verwandten von *S. cinerea*, bestätigt wird.

Die wilde Pflanze zeigt außer den schon von Bornmüller erwähnten jung gelbroten, später grauen Zweigen auch die Eigenschaft, daß schon gut entwickelte Blätter vorhanden sind, während die Kätzchen noch am Zweige sitzen; die im Botanischen Garten in Jena kultivierten Exemplare (Salic. exs. n. 380) haben vorlaufende Kätzchen.

Die von Hooker und Thomson in Tibet gesammelten, als *S. zygostemon* ausgegebenen ♀ Pflanzen gehören zu *S. oxycarpa* Ands.; auf Olufsens zweiter Pamir-Expedition gesammelte Exemplare n. 1269 u. 1270 wurden durch v. Seemen? hierher gezogen.

J. Bornmüller, Iter Persico-Turticum n. 4540. Persia orient. prope Yesd in monte Shir-Kuh ad Tafl. 3. I. 1892.

Photographie nach Exemplaren im Herbar Bornmüller.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 380

Salix Medemii × purpurea J. Bornmüller in Gartenflora 62 (1913) 342 **forma melanoclade** J. Bornmüller l. c. 343.

Zweige dunkel gefärbt, Kätzchen vorlaufend.

Loc. 1. wild bei Sultanabad, West-Persien, mis. Th. Strauß. — 2. 3. cult. in Sultanabad im Garten des † Herrn Konsuls Th. Strauß. — 4. cult. im Botan. Garten zu Jena 23. IX. 1907.

Photographie nach Exemplaren des Herbar Bornmüller.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 381

Salix myrsinites L. var. **angustifrons** Enander, Salices Scandinaviae exsiccatae II (1905) n. 60½.

? S. myrsinites δ angustifolia Schleicher ap. De Candolle, Fl. Franç. V (1815) 347.

? S. myrsinites 2 angustifolia minor Anderss. in DC. Prodr. XVI, 2 (1868) 289.

Enander beschreibt a. a. O. die Blätter: 15 : 4—20 : 5 mm, schmal lanzettlich, fast gegenständig und wie ausgehöhlt (oder gefaltet, schief sichelförmig, gesägt, gleichfarbig, ölglänzend, punktiert, erhöhtaderig, ganz kahl (oder unterseits mit geraden, etwas angedrückten, ca. 2 mm langen Haaren nicht selten bedeckt); Stielchen 4 mm lang; Nebenblätter sehr klein oder kaum entwickelt. — Das paßt auf unsere Pflanze, die leider nur steril ist, ganz ausgezeichnet, nur einige Langtriebe weichen ab, indem sie 30 : 10 mm große Blätter mit bis 3 mm langen und 1,5 mm breiten Nebenblättern zeigen.

Loc. Tirol. austral., Seiser Alp, Westabhang der Mahlknechtwände, ca. 2200 m, nur ein Strauch. 10. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 382

Salix myrsinites L. var. serrata Neilreich forma microphylla

Folia parva, 3 : 9—7 : 13 mm, supra medium latiora.

Andersson beschreibt in Botaniska Notiser (1867) 115 eine forma *parvifolia* „Blatt 7—14 mm lang und ungefähr gleich breit", was auf unsere Pflanze nicht paßt, und seine *var. parvifolia* in Blytt, Norges Flora (1875) 450 ist nach Lange, Conspectus Fl. Groenland. 2 (1887) 278 = S. ivigtutiana Lundstr., — dem Längenverhältnis zur Breite der Blätter nach würde unsere Pflanze zum Typ var. *latifrous* Enand. gehören, aber dieses Autors Blätter sind sämtlich weit größer.

Loc. Tirol. austral., Seiser Alp, Ostabhänge des Goldknopf, ein weitkriechender Strauch mit unterirdischem Stamm, auf sehr sterilem Boden mit dünner Grasnarbe, ca. 2200 m; die Pflanze war ♀, trug aber nur wenige Kätzchen. 8. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 383

Salix nigricans (Smith ex parte, Fries ex parte) Enander in Schedulae ad Enander, Salices Scandinav. exsicc. III (1910) IX., forma ad var. borealem Fries accedens ♀

Loc. cult. (n. 279) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Unter dem Namen S. conifera aus dem botan. Garten Greifswald.

A. Blütenzweig 26. IV., B. C. D. Blattzweige 9. VI., 14. VII., 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 384

Salix nigricans (Smith ex parte, Fries ex parte) Enander ♂

(Vgl. Salic. exsicc. n. 383.)

Die reingrüne Spitze der Blattunterseite tritt an diesen Exemplaren besonders schön hervor.

Loc. cult. (n. 272) im Freisinger Salicetum der botan. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge aus Bayern, Grassau.

A. Blütenzweig 26. IV., B. C. Blattzweige 9. VI., 14. VII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 385

Salix nilicola (E h r e n b e r g in sched.) nov. spec. ♂ et ♀

Unter dem als *S. Safsaf γ hirta* Anderss. bestimmten Material des Kgl. botan. Museums zu Dahlem-Berlin fand ich eine Reihe Exemplare mit behaarten Blättern und Fruchtknoten von Ehrenberg, Schimper und Schweinfurth, die ich erst für identisch hielt, bei näherer Untersuchung aber trennen mußte.

Salix Safsaf hat nie behaarte Fruchtknoten, wodurch sie sich wesentlich von obengen. unterscheidet; die Blätter der einen Art sind ringsum scharf gesägt und verkahlen allmählich, wie die Fruchtknoten zur Reifezeit; die ♂ Blüten sind mit einer außerordentlich großen Zahl (bis 25) Staubblätter ausgestaltet; der Sammler G. E h r e n b e r g hatte sie *S. nilicola* genannt; erwachsene Blätter fehlen leider.

Die zweite Art hat bleibend behaarte Blätter, welche schwach und unregelmäßig gezähnt sind, die Zähnung verschwindet unter dem dichten Haarkleid; ihre Fruchtknoten sind bleibend behaart und ihre ♂ Blüten weisen nur vier am Grunde kurz verwachsene Staubblätter auf; die ♂ Blüten sind jedoch so dicht gestellt, daß die Kätzchen ebenso üppig erscheinen, wie die von *S. nilicola;* nach dem glücklichen Finder nenne ich sie *S. Schweinfurthii* (vgl. Salic. exsicc. n. 390—92).

S. nilicola: Zweige dick, rot, jung olivenbraun, fein behaart; Blätter (junge) gestielt (Stiel 0,5—1 cm), eilanzettlich scharf drüsig gesägt (Drüsen sehr klein), gleichfarbig, Rippe beiderseits hervortretend und unterseits gelblich, mit 10 leichtgebogenen, am Rande kaum zusammenfließenden, in Winkeln von 60⁰ abgehenden Seitennerven, die ebenso wie das Adernetz beiderseits leicht hervortreten; Nebenblätter halbherzförmig, geadert, drüsig gezähnt; ♂ Kätzchen 5—7 cm lang, 0,8 cm dick, kurz gestielt, Stiel mit 3—4 verkehrt-lanzettlichen über 2 cm langen stumpflichen Blättchen; Tragblatt eiförmig, spitzlich, außen grau behaart; Staubblätter sehr zahlreich, bis 25, Staubfäden kurz, am Grunde kraus behaart; — ♀ Kätzchen kürzer, 3 cm lang, 1,5 cm dick, locker, Fruchtknoten gestielt (Stiel kürzer als das wie beim ♂ gestaltete Tragblatt) spitz eiförmig mit kurzem Griffel und dicklichen Narben, anfangs wollig behaart, später verkahlend.

Loc. n. 196 S. nilicola Dongula ♀♂; (ferner n. 211. Ad Ibrim [Ebrim] in Nilo prope littor.) leg. E h r e n b e r g. — Jahr und Datum fehlen.

Die gleiche Art gab S c h i m p e r Iter abyssinicum 1854 n. 106 als *S. octandra* aus: Am Takare Strand 3000‘ Gägeros, 14. IX. 54. — Er bemerkt auf dem Etikett: ,,Schlankes Bäumlein, nie von dickem Stamm; ist ohne Zweifel verschieden von der große Bäume bildenden Art, welche von 7000‘ gegen 10 000‘ absol. Höhe vorkommt. Tigre Name für Salix-Arten: Göha. Das Holz für Kohle zu Schießpulver.

Photographie nach Exemplaren des K. bot. Museums zu Dahlem-Berlin.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 386

Salix nilicola (E h r e n b e r g in sched.) ♂

(vgl. Salic. exs. n. 385)

monstr. **julifurca.**

Kätzchenspitze gabelig oder mehrfach geteilt; Entstehungsursache unbekannt.

Loc. Aegyptus: ad Ibrim (Ebrim) in Nilo prope littor. n. 211. leg. G. Ehrenberg.

Nach der Zahl der gesammelten Blüten zu schließen, scheint diese Monstrosität häufig zu sein.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 387

Salix purpurea L. var. **gracilis** Wimmer, Salic. Europ. (1866) 32. erw.

Wimmer a. a. O. gibt für seine *gracilis* fast lineale Blätter an, was bei vielen der klein- und schmalblättrigen und -blütigen Formen nicht zutrifft; schon A. Mayer, Weiden Regensburgs (1899) 91 erweiterte die Wimmersche Form, indem er ihr „lineallanzettliche und vorn verbreiterte, 4—5 mm breite — oder lineale, 8 mal so lang als breite Blätter gibt; den Blättern nach würde demnach unsere Pflanze zur ersten Form gehören; von den Blütenständen sagt A. M. a. a. O. ♀ meist klein, zirka 10—13 mm lang, 3 mm dick; unsere Form ist noch zierlicher.

Wir erhielten die Stecklinge 1884 aus dem Garten Niessing in Zehdenich bei Berlin unter dem Namen *S. purpurea americana nigra*, die Form, die auf Hochstämme gepfropft, die zierlichen Trauerbäumchen der Friedhöfe liefert; es scheinen aber unter dem letzteren Namen mehrere Formen kultiviert zu werden.

Loc. cult. (n. 100) im Freisinger Salicetum der botan. Abteilung der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

A. Blütenzweig 19. IV., B. C. Blattzweige 9. VI. et 26. VIII. 1913.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 388

Salix purpurea L. var. **subintegra** ♂

S. purpurea d. Helix f. subintegra A. Mayer, Weid. Regensburgs (1899) 92 erw.

Blätter auch im vorderen Teil ganzrandig oder mit ganz wenigen Zähnchen. Die Varietät entspricht gleichzeitig der *S. oppositifolia* Host, indem die meisten Blätter je zu zweien einander gegenüberstehen; wir erhielten die Stecklinge 1907 aus den Dieckschen Zöschener Baumschulen als *S. amplexicaulis*, mit der unsere Pflanze aber nichts zu tun hat.

A. Blütenzweig 14. IV., B. C. Blattzweige 16. V. u. 15. VIII. 1912.

Loc. cult. (ohne n.) im Freisinger Salicetum der bot. Abt. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München.

Toepffer, Salicetum exsiccatum No. 389

Salix repens (L.) var. **vulgaris** Wimmer Jol. Europ. (1866) 117 forma **parvifolia** subforma **nitida** (Wenderoth) A. Mayer, Weiden Regensburgs (1899) 81. ♂

Blätter 14—20 mm lang, ca. 2½ mal so lang als breit, unterseits dicht silberig behaart.

Loc. cult. (n. 301) im Freisinger Salicetum der botan. Abteil. der K. bayer. forstl. Versuchsanstalt zu München. — Stecklinge aus der Umgegend von München.

A. B. Blütenzweige 19. u. 26. IV., C. D. Blattzweige 9. VI. u. 26. VIII. 1913.

